REVUE GÉNÉRALE

DE

L'ARCHITECTURE

ET DES

TRAVAUX PUBLICS

REVUE GÉNÉRALE
DE
L'ARCHITECTURE
ET DES
TRAVAUX PUBLICS

JOURNAL

DES ARCHITECTES DES INGÉNIEURS

DES ARCHÉOLOGUES DES INDUSTRIELS ET DES PROPRIÉTAIRES

SOUS LA DIRECTION DE M CÉSAR DALY ARCHITECTE

SCIENCE ET ART

GÉOLOGIE STÉRÉOTOMIE MACHINES
TERRASSEMENT
MAÇONNERIE CHARPENTE COUVERTURE
PONTS ROUTES CANAUX ÉDIFICES PUBLICS
CONSTRUCTIONS PARTICULIÈRES

PEINTURE SCULPTURE
DÉCORATION AMEUBLEMENT
BATIMENTS RURAUX JARDINS &
SALUBRITÉ
LÉGISLATION JURISPRUDENCE

HISTOIRE

RUE MONSIEUR-LE-PRINCE N° 60 A PARIS

H. LABROUSTE DEL. STRASBOURG, TYPOGRAPHIE DE G. SILBERMANN ANDREW BEST LELOIR SC.

(9e VOLUME.) INTRODUCTION (ANNÉE 1851.)

Chacun des précédents volumes de la *Revue* s'ouvre par quelques lignes d'*introduction :* si nous procédons de même pour le volume qui commence aujourd'hui, ce n'est pas que nous ayons d'explication à donner, ni de promesse nouvelle à formuler. Pendant onze années, nous avons exploré les diverses régions de l'art, nous en avons examiné les différentes branches dans le passé aussi bien que dans le présent ; il nous est même quelquefois arrivé d'interroger l'avenir, et tous les enseignements que la théorie et la pratique ont livrés à nos investigations, tous les documents que nous avons recueillis dans l'histoire, nous les avons offerts avec empressement à nos lecteurs. Les huit volumes terminés nous dispensent de donner longuement le détail de nos travaux. Soutenus et encouragés par les notabilités de l'art, de la science et de l'industrie de tous les pays, nous pensons ne pouvoir mieux faire que de continuer la marche commencée, et nous sentons que notre bonne volonté n'est pas près de faillir.

Il est toutefois une promesse, souvent renouvelée, et que nous ne pouvons nous dispenser de renouveler encore : c'est de redoubler d'efforts pour assurer à la publication de la *Revue* la régularité qui lui a souvent fait défaut.

Les travaux en cours d'exécution qui nous ont été promis et ceux que nous avons réunis à l'avance nous permettent d'annoncer que les numéros de la *Revue* se succéderont régulièrement du 25 au 30 de chaque mois ; à moins, toutefois, que, pour faciliter la distribution des travaux commencés, il ne devienne indispensable de publier quelques numéros doubles ; mais ce ne sera qu'une exception : nous nous hâterons de rentrer dans la régularité de la période mensuelle.

Nos graveurs exécutent en ce moment le *Tombeau* de madame Delaroche (la femme de l'éminent peintre), composé par M. Duban, et dont une vue accompagne ce numéro ; *divers sujets du moyen âge*, d'après les dessins de M. Viollet Le Duc ; les élévations (le plan est depuis longtemps achevé) de la *maison de Charenton*, que son auteur, M. Gilbert aîné, vient de nous remettre ; des *plans d'Écoles*, de M. Lequeux ; diverses parties du mobilier de l'*église Saint-Paul de Nîmes*, exécutées sur les plans de M. Questel ; des planches de serrurerie du moyen âge, des séries de maisons d'habitation modernes de divers pays, d'intéressants détails pratiques, etc., etc.

Ce volume contiendra également quelques magnifiques spécimens de lithocromie, d'après les dessins de MM. Denuelle, Bœscoillivald et Viollet Le Duc.

CÉSAR DALY.

ENTRETIEN ET RESTAURATION

DES CATHÉDRALES DE FRANCE.

Notre-Dame de Paris.

(*Ptanche I.*)

Aucun pays en Europe ne possède d'aussi beaux et grands monuments religieux que la France. Je n'en excepte pas l'Italie ; mais il faut dire que les Italiens, les Anglais, les Allemands aiment, respectent et entretiennent leurs édifices, qu'ils savent les vanter, qu'ils s'en occupent sans cesse, les font connaître, les regardent enfin comme une expression permanente de leur génie national. En Angleterre, les édifices du moyen âge sont l'objet de soins constants ; richement dotés, entourés de leurs anciennes dépendances, ils n'ont jamais l'aspect délabré de la plupart de nos cathédrales. Les Anglais auraient cependant de bonnes raisons à faire valoir pour abandonner ces édifices élevés par un autre culte que celui pratiqué aujourd'hui par la grande majorité de la population ; mais ils possèdent par-dessus tout ce sentiment national qui les conduit à respecter religieusement des œuvres regardées chez eux comme une des preuves vivantes de la civilisation et de l'intelligence des générations antérieures.

L'Italie et l'Allemagne non-seulement entretiennent leurs vieux monuments, mais encore les établissent dans l'opinion, et trouvent moyen de faire croire à la beauté d'œuvres souvent médiocres sous tous les rapports.

Combien n'avons-nous pas vu d'artistes aller chercher en Italie des copies bâtardes, s'émerveiller sur des chefs-d'œuvre douteux, et laisser derrière eux, à quelques pas de leur ville natale, des foyers immenses d'étude et d'art ! Combien n'en avons-nous pas vu revenir avec des cartons remplis de notes, de dessins, et passer, ébahis, devant l'église de leur village, se disant : « Si j'avais su ! » Ne peut-on faire que jeunesse sache, puisque veillesse ne peut ! Il faut l'avouer, tout ce qui tient à l'art chez nous est organisé d'une singulière façon. Depuis vingt ans, tous les hommes influents en France, le gouvernement, les villes, le clergé, les particuliers demandent que l'on s'occupe de nos vieux édifices ; les caisses se sont ouvertes pour prévenir leur ruine ; l'administration des Beaux-Arts, particulièrement, a établi un système d'entretien, sous la direction d'une commission choisie parmi les hommes les plus éclairés. Il ne manque plus qu'une chose pour que tous ces sacrifices portent leurs fruits, c'est une pépinière de jeunes artistes, architectes, peintres, sculpteurs, nourris de l'étude de nos beaux monuments, capables par conséquent de les restaurer en connaissance de cause.

Rien n'est plus aisé ; cette même administration possède une École des Beaux-Arts ; elle va la diriger dans cette voie ; elle ouvrira des cours de construction pratique applicable à notre sol ; elle apprendra aux jeunes architectes à connaître l'emploi des divers matériaux de nos anciennes provinces ; elle parlera de nos grands édifices, des moyens employés pour les élever : elle fera leur histoire, elle mettra la main sur leurs plaies, elle indiquera les remèdes qui doivent les guérir ; elle établira les rapports si intimes qui existent entre ces monuments, nos mœurs et nos usages ; elle fera ressortir tout le parti que l'on peut tirer, à notre époque, de ces constructions nées chez nous, conçues avec hardiesse, exécutées avec des moyens simples ; elle en expliquera les beautés, le génie..... Eh bien, non ! ce n'est pas ainsi que les choses se passent : la même direction administrative distribue d'une main des secours à nos édifices en ruine ; de l'autre, elle envoie les hommes qui devraient être appelés à les restaurer après de longues études, où cela ? A Rome, à Athènes, en Égypte quelque jour ! Dans son École, on parlerait plus volontiers des monuments d'Ellora ou de Palenqué que de la cathédrale de Reims ou de celle de Paris. On s'occupera longuement du tombeau d'Agamemnon ou de celui des Horaces, mais personne n'osera dire un mot de nos vieux monuments civils, si simples, si largement conçus, si utiles encore aujourd'hui. Tout ce que la France a élevé du XI^e^ au XVI^e^ siècle est frappé d'ostracisme, non par l'opinion publique, non par le gouvernement, non par le clergé, non par les communes ; non, Dieu nous garde de le faire soupçonner ! mais par l'École des Beaux-Arts... toute seule ! Mais l'École des Beaux-Arts dirige encore, en grande partie, l'éducation des jeunes gens qui se destinent à la carrière des arts. Ne serait-il pas temps vraiment de faire cesser un état de choses qui ne serait que ridicule, s'il ne compromettait pas gravement l'avenir d'étudiants sincères, ne demandant qu'à être éclairés, pour rendre à la carrière de l'architecture particulièrement la place qu elle perd chaque jour, grâce à cet entêtement mesquin d'un professorat attardé ?

Nous ne prétendons pas que l'on fasse de l'École des Beau-Arts une sorte d'officine archéologique, d'où il ne sortirait que des hommes demi-savants, demi-artistes, exclusivement imbus des arts du moyen âge, s'accrochant à toutes nos vieilles pierres, sous le prétexte de les conserver, et fatiguant bientôt le public de leurs pastiches et de leur amour fanatique pour des objets dont le seul mérite est quelquefois d'avoir duré plusieurs siècles : ce serait tomber d'un excès dans un pire. Nous ne sommes pas si exigeants. Aujour-

d'hui les artistes qui s'adonnent à l'étude de nos arts le font à leurs risques et périls : ne pourrait-on les guider dans cette voie, ne fût-ce que pour les empêcher de s'égarer ? Ne pourrait-on trouver à l'École des Beaux-Arts un modeste coin où se réfugieraient les jeunes gens qui ne se sentent pas de vocation pour les reproductions du temple de Jupiter Stator ou des palais de Rome, et qui voudraient connaître les ressources de notre art national ? Craint-on que la concurrence ne soit fâcheuse pour les temples et les cirques, les palais romains ou les œuvres des Serlio et des Palladio ? Craint-on que l'accessoire n'emporte le fond ? Les belles et bonnes choses ne perdent jamais à la comparaison... Nous savons bien que l'école éclectique nous dit et dit à ses disciples : « Prenez partout, car dans tout il y a du bon. » Mais, en pratique, nos artistes éclectiques sont plus exclusifs que personne ; ils n'aiment guère la liberté que pour eux. En disant : « Prenez partout, » ils n'adoptent qu'un seul style, et ils ont pour cela d'excellentes raisons, car l'éclectisme en fait d'art conduit de l'indifférence au scepticisme, et bientôt à la stérilité, le pire de tous les résultats pour un artiste.

En 1848, quand la rage *d'organiser* s'était emparée de toutes les têtes, le corps des architectes (si l'on peut appeler corps un amalgame des systèmes les plus opposés) avait nommé une commission qui devait refondre l'École des Beaux-Arts, ni plus ni moins. L'entreprise n'était pas mince. Pendant quatre mois, on parla beaucoup, on accumula règlements sur règlements ; l'École des Beaux-Arts s'émut peu de ces projets : il n'y avait pas, en effet, de quoi s'émouvoir. Mais ne serait-il pas sage à elle d'aller aujourd'hui au-devant des quelques améliorations qu'on lui demandait de par le suffrage universel ? Céder eût été une faute alors, mais ne rien faire aujourd'hui est peut-être une maladresse, ce qui ne vaut guère mieux.

Mais revenons à nos vieux monuments.

En France, un édifice est à peine achevé que chacun l'abandonne. Nul peuple n'a autant construit, mais nul peuple n'a autant démoli ou laissé tomber. Les ressources de l'État sont-elles réduites ? au lieu de les concentrer sur les édifices existants, et qui représentent une valeur réelle, on disperse ces faibles ressources, on commence de toutes parts mille travaux que l'on élève à peine pour les abandonner bientôt.

Après la première révolution, alors que tous nos monuments dégradés, saccagés, tombaient en ruine, lorsque la prospérité renaissante a permis de jeter des fonds dans les travaux publics, a-t-on d'abord songé à conserver ce qui existait encore ? Non : on a fondé partout des édifices sans destination fixe, et nous voyons encore beaucoup de ces dispendieuses fantaisies commencées sans but, dans lesquelles des sommes énormes ont été englouties, rester inachevées, sans usage, comme des témoins de notre esprit changeant. A côté de ces bâtiment dont personne ne peut connaître ni la destination ni l'utilité, et dont personne ne se soucie, nous trouvons des milliers d'édifices dont l'usage est clairement indiqué, abandonnés, perdus, faute de quelques milliers de francs nécessaires pour les empêcher de tomber. Or, sait-on quel immense capital représentent ces propriétés de l'État ou des communes ?

Les cathédrales seules, s'il fallait les bâtir aujourd'hui, non pas telles que nous les voyons, mais le plus simplement possible, dépourvues de tout ornement, de tout luxe même de construction, élevées avec des murs de pierre et des voûtes de plâtre ou de bois, ne présentant à l'extérieur que des faces nues percées de fenêtres, à l'intérieur qu'une suite de piliers carrés, des parements froids et dépouillés de décoration ; les quatre-vingts cathédrales de France coûteraient 250,000,000 de francs à bâtir : les calculs existent et nous les tenons à la disposition des incrédules. Or, pour entretenir convenablement des bâtiments ayant une valeur de 250,000,000 de francs, il faut compter annuellement 1 pour 100 de la valeur du capital : soit 2,500,000 francs. L'État affecte annuellement à l'entretien de nos cathédrales environ 1,000,000 de francs. Et nos cathédrales ne sont pas des monuments neufs, et elles ont été abandonnées pendant un demi-siècle, et ce n'est pas un capital de 250,000,000 de francs qu'elles représentent, mais une valeur de deux milliards peut-être, puisque le devis sommaire que nous avons eu la curiosité de faire de la construction d'un édifice pareil à la cathédrale de Paris s'est élevé à plus de 80,000,000 de francs !

Peut-on regarder ce secours de 1,000,000 de francs annuellement octroyé comme efficace ? Sérieusement nous ne le pensons pas. Qu'arrive-t-il ? C'est que cette faible somme coupée en quatre-vingts parts ne représente pour chaque édifice, en moyenne, qu'un secours de 12,500 francs, secours qui serait suffisant si nos cathédrales avaient été constamment bien entretenues, et si elles n'avaient pas la plupart cinq ou six cents ans de date, mais qui ne sert qu'à les maintenir dans un état d'entretien *provisoire* au bout duquel on trouve la ruine. Ce million est un ajournement : il n'entretient pas. Il arrivera un moment, qui n'est pas éloigné, où il faudra, soit abandonner une partie de ces édifices anciens et les reconstruire à grands frais, ce qui ne sera pas une économie, soit allouer pendant dix ou quinze ans une somme de 10 à 20 millions par an pour prévenir leur chute, ce qui ne sera pas non plus une économie. Dans la situation actuelle, il est certain que, vu l'état de ces édifices, avec 4 millions par an pendant dix ans, on arriverait, au moyen d'une bonne organisation administrative, à les remettre dans un état d'entretien ordinaire. Après un sacrifice de ce genre, le million annuel suffirait à prolonger cet état de bonne conservation pendant des siècles encore. Les ajournements coûtent gros chez nous, nous devrions le savoir, et cependant ce système prévaut toujours : il rassure tant de consciences ! Nous sommes, vis-à-vis nos vieilles richesses monumentales, comme ces débiteurs qui ont des créanciers faciles, se contentant d'une partie des intérêts de la somme prêtée, et ajoutant tous les ans le complément de ces intérêts

au capital. Jusqu'au jour où il faut liquider, cela est pour le mieux ; mais quand le créancier devient pressant, le capital à rembourser a doublé ; on se plaint alors de tout le monde, et surtout du créancier commode qui a si consciencieusement ajouté les intérêts non payés et les intérêts des intérêts au capital.

Les cathédrales ne parlent pas, ne se plaignent pas, mais tous les ans elles ajoutent quelque chose à votre dette, jusqu'au jour où il vous faudra payer ou tuer votre créancier. Ne vaudrait-il pas mieux amortir la dette, doucement si l'on veut, mais sûrement ?

La direction des Beaux-Arts agissant avec son allocation annuelle de 7 à 800,000 francs sur des édifices d'une bien moins grande importance, secourue d'ailleurs par les fonds des communes ou des départements qui élèvent ce chiffre à près de 2 millions, peut se permettre d'amortir sa dette, et ne quitte un monument que quand il est en bon état ; aussi, dans quelques années, la commission des monuments historiques présentera des résultats positifs. Nous le répétons, avec 4 millions par an, ce système appliqué aux cathédrales, les sauverait toutes successivement de la ruine dont elles sont menacées. Et certes il est peu de dépenses aussi fructueuses que celles-ci ; elles conservent des monuments dont l'utilité ne sera jamais contestée par la masse saine de la population ; elles perpétuent des œuvres d'art prodigieuses ; elles forment des ouvriers excellents, intelligents, habiles et familiarisés avec la difficulté de l'art de bâtir ; elles attirent les étrangers dans nos villes, forment des foyers d'instruction au milieu de chaque département ; elles entretiennent une rivalité de perfection entre les arts nouveaux et les arts anciens, ce qui est, en construction du moins, une cause active de progrès, car on ne devient bon constructeur qu'après avoir longtemps observé et longtemps comparé. S'il est une science d'observation, c'est bien celle-là. En construction, la théorie est toujours en défaut, si elle n'est pas soutenue par une certaine perspicacité naturelle et une longue observation des faits. Pour nous, comme pour nos ouvriers, ce minutieux examen de nos vieilles constructions religieuses ou civiles est la véritable école, celle qui forme l'esprit et le goût, celle qui aiguise l'instinct du constructeur, qu'il soit chef ou subalterne.

Un architecte étranger nous disait dernièrement devant une de nos plus belles cathédrales : « Vous entretenez vos » monuments comme un principal locataire entretient une » maison qu'il va quitter, c'est-à-dire de manière à laisser le » plus de réparations possibles à la charge de son suc- » cesseur. »

Ne désespérons pas de l'avenir cependant : l'État a prouvé déjà son véritable désir d'entrer dans une voie meilleure. A plusieurs reprises, nos assemblées, depuis dix ans surtout, ont montré une bienveillance marquée pour les grands édifices du moyen âge ; et quant à nous, nous ne doutons pas que l'opinion publique n'en soit arrivée à ce point, que si les hommes éminents dans l'administration voulaient sérieusement étudier cette question de l'entretien des édifices anciens et osaient dire la vérité, ils trouveraient des sympathies dans toutes les classes de la société. Dieu veuille qu'ils n'y songent pas trop tard !

Parmi les cathédrales de France, Notre-Dame de Paris occupe, avec celles de Reims, d'Amiens, de Chartres et de Bourges, le premier rang. Notre-Dame de Paris et Notre-Dame de Reims sont les seules cathédrales possédant un grand portail occidental complet, ou peu s'en faut.

C'est en 1845 qui furent commencées les restaurations de la cathédrale de Paris.

A cette époque, ce monument ne présentait plus, sur certains points, que des ruines masquées sous des replâtrages successifs, dissimulant à peine le mal, mais ne le prévenant pas.

Bien des causes avaient contribué à hâter la chute prochaine de l'église métropolitaine. Placé au milieu d'une ville riche, populeuse, avide de nouveautés, cet édifice était à peine achevé que déjà on faisait subir de notables changements à sa construction primitive.

Maurice de Sully, évêque de Paris, avait jeté les fondements de l'église actuelle de Notre-Dame dans la deuxième moitié du XII^e^ siècle ; il terminait le chœur au moment où la mort vint le frapper en 1196. Par testament, il laissait 5,000 livres pour couvrir ce chœur en plomb. Cette partie de l'édifice ne ressemblait guère alors à ce qu'elle est aujourd'hui, et bien que les constructions de Maurice de Sully existent encore, elles sont tellement enfouies sous des adjonctions plus récentes, elles ont été tellement modifiées et amplifiées, que c'est après de longues études et une attention minutieuse que l'on retrouve la construction première au milieu des adjonctions des XIII^e^ et XIV^e^ siècles.

A l'intérieur, cependant, ce chœur a conservé à peu près son aspect primitif. Il se composait d'un grand vaisseau percé à sa partie supérieure de larges fenêtres ogivales sans meneaux, décorées d'archivoltes à damiers et de colonnettes presque romanes qui existent encore, et forment comme un encadrement autour des fenêtres du XIII^e^ siècle. La grande corniche supérieure dont nous voyons des restes se composait d'un triple rang de damiers, surmonté d'un profil formant jet d'eau et détruit aujourd'hui.

Alors le grand comble devait être plus bas, plus obtus, et dépourvu à sa naissance de chéneaux et balustrades. Le triforium, dont l'intérieur est intact, devait probablement, si l'on en juge par une certaine quantité de fragments retrouvés sur les reins des voûtes, être éclairé par des lunettes ou roses, comme à l'église de Mantes (1). Ce triforium était couvert par un comble à pente simple qui s'élevait jusque sous les appuis des fenêtres supérieures du chœur.

Au rez-de-chaussée, le chœur, entouré d'un double bas

(1) L'église de Mantes, dont la construction est de la même époque que celle du chœur de la cathédrale de Paris, donne de précieux renseignements sur la disposition première de Notre-Dame.

côté, était dépourvu de chapelles, ou, s'il en existait, elles devaient être fort petites, plutôt des niches que des chapelles, puisqu'on retrouve encore une grande partie de la corniche extérieure de ce bas côté au-dessus des voûtes des chapelles du XIVe siècle ; les combles des chapelles primitives, s'il en a jamais existé, devaient donc être placés au-dessous de cette corniche, et celles-ci ne pouvaient avoir que des dimensions très-restreintes. Les chœurs de Bourges, de Chartres, nous offrent encore des chapelles qui peuvent donner l'idée de ce qu'auraient été celles du rond-point de Notre-Dame de Paris. Mais ce qui nous porte à penser que ce rond-point en était totalement dépourvu, c'est encore le chœur de l'église de Mantes, qui n'était entouré primitivement, ainsi qu'on peut le voir, que par un bas côté simple sans chapelles absidales.

Les arcs-boutants, tous refaits au XIIIe et même au XIVe siècle, ne devaient pas, comme ceux que l'on voit aujourd'hui, être construits d'une seule volée ; il est probable qu'ils se composaient de deux arcs, le supérieur venant s'appuyer sur les piles extérieures du triforium, l'inférieur partant des gros contre-forts posant sur le sol, pour venir buter contre ces piles.

Cette construction était certes beaucoup plus raisonnée que celle qui existe aujourd'hui. Cependant il est facile de comprendre pourquoi elle fut modifiée; nous reviendrons sur ce point tout à l'heure. Poursuivons.

Des indices assez certains peuvent faire supposer qu'à la mort de Maurice de Sully, c'est-à-dire en 1196, non-seulement le chœur de Notre-Dame était achevé, mais aussi que le transsept et la nef étaient déjà élevés jusqu'à une certaine hauteur :

1° Parce que les grosses piles cylindriques de la nef sont décorées de chapiteaux d'un style analogue à ceux du chœur.

2° Parce que, sur la grande façade occidentale, on remarque à la porte de droite, dite porte Sainte-Anne, un tympan, un linteau, des voussoirs et deux consoles sculptés dans le goût du XIIe siècle, lesquels replacés sur la façade actuelle proviennent très-probablement d'une des portes de la façade commencée par Maurice de Sully.

3° Parce qu'enfin les pentures de fer forgé qui décorent les deux portes de droite et de gauche de la grande façade paraissent appartenir bien plutôt à l'époque de l'épiscopat de Maurice de Sully qu'à celle de la construction de la façade actuelle, et qu'elles n'ont certainement pas été faites pour les vantaux qu'elles couvrent aujourd'hui. En effet, celles de la porte Sainte-Anne sont trop courtes et celles de la porte de la Vierge trop grandes, et sont en partie masquées par le linteau; elles sont posées sans ordre. N'entrant qu'avec réserve dans le champ des conjectures, on peut supposer, avec une certaine raison, que ces pentures et les panneaux de fer qui remplissent la surface des deux portes que nous voyons aujourd'hui proviennent des trois portes de la première façade; qu'elles auront, ainsi que les sculptures dont on a parlé plus haut, été conservées au XIIIe siècle par les architectes de la façade actuelle, comme des objets précieux et d'une valeur telle, qu'on a pensé ne pouvoir mieux faire que de les replacer dans la dernière construction.

Notre-Dame de Paris n'est pas la seule église qui présente ainsi des fragments provenant de monuments anciens employés par les architectes du XIIIe siècle. A la cathédrale de Bourges, par exemple, il est facile de reconnaître que les deux portes nord et sud du transsept sont composées en grande partie de figures et bas-reliefs du XIIe siècle, déposés et replacés par des architectes du XIIIe. Les figures de la porte sud de cette grande cathédrale appartiennent certainement au XIIe siècle, et sont posées sur des supports du XIIIe. De même, à Notre-Dame de Paris, on observera que le deuxième linteau et le bas-relief de la porte Sainte-Anne sont placés sur un premier linteau dont la sculpture appartient au XIIIe siècle. La forme du grand tympan donnant une ogive plus plate que celle adoptée par les architectes du XIIIe siècle, on a racheté le vide laissé entre ces deux ogives par un ornement feuillu du XIIIe siècle. Les voussures du XIIe, dont la courbe primitive ne se raccorde pas parfaitement avec celle adoptée, sont posées sur un rang de claveaux sculptés par des artistes du XIIIe siècle. Et enfin les deux consoles du XIIe présentent un ornement en forme de rinceaux ne se continuant pas sur les pieds-droits montés au XIIIe siècle.

Les grandes statues qui décoraient cette porte Sainte-Anne, et la figure de l'évêque, posée sur le trumeau et refaite il y a trente ans fort maladroitement, provenaient également des portes primitives du XIIe siècle (1).

On peut donc admettre, avec une certaine raison, que ces fragments d'une dimension peu ordinaire ont été extraits d'une façade commencée par Maurice de Sully ; que cette façade, élevée seulement jusqu'au-dessus des portes, ne présentant pas un assez grand développement, ou ne pouvant se raccorder avec les projets des architectes du XIIIe siècle, a été démolie, en conservant seulement, pour être encastrés dans l'œuvre nouvelle, les ornements les plus précieux.

Quoi qu'il en soit, dès le commencement du XIIIe siècle, les travaux d'achèvement furent continués avec une grande activité ; c'est alors que toute la nef fut élevée, et que la façade fut montée jusqu'à la base de la grande galerie à jour. Mais l'intérieur de cette nef avait un caractère bien différent de celui qu'elle a conservé.

Les croisillons, moins saillants d'une travée, s'arrêtaient aux gros contre-forts qui existent encore en arrière des pignons du transsept. De même que le chœur, la partie supérieure de la nef n'était éclairée que par des fenêtres ogivales, de médiocre dimension et sans meneaux (2). Le triforium présentait une disposition qui paraît appartenir exclusivement à l'Ile-de-France. Ce triforium était en grande partie destiné à donner de la lumière dans la nef; car, d'une part, les fenêtres supérieures étaient trop petites et trop élevées

(1) Voyez Montfaucon (supplément).

(2) Deux de ces fenêtres existent encore dans la première travée de la nef, masquée par la saillie du contre-fort des tours au nord et au sud.

pour éclairer le pavé de la nef, surtout si l'on suppose, comme cela est probable, que ces fenêtres étaient garnies de vitraux coloriés; de l'autre, la nef étant flanquée d'un double bas côté, les ouvertures extérieures des collatéraux se trouvaient trop éloignées du milieu de l'église pour pouvoir l'éclairer. Alors le mur extérieur du triforium avait été élevé de 2 mètres environ au-dessus de la corniche actuelle, et il se trouvait percé de larges et longues fenêtres dont la lumière passant à travers l'arcature intérieure du triforium, venait donner juste au milieu du pavé de la nef, ainsi que l'indique notre *Pl. I, Fig.* 1 et 2. Les voûtes de ce triforium étaient construites en arcs d'ogives; mais les triangles de ces voûtes, dont la base s'appuyait au mur extérieur, étaient rampants, et les formerets qui servaient de trace à la base de ces triangles passaient au dessus de l'extrados des arcs de fenêtres. Des traces encore visibles indiquent parfaitement cette disposition du côté sud. Enfin le double bas côté, dépourvu de chapelles, prenait ses jours par des fenêtres simples ogivales, sans meneaux. L'une de ces fenêtres se voit encore sous le contre-fort de la tour sud, pénétrant le mur du bas côté; elle fut bouchée lorsque l'on construisit cette tour. Cela tend à prouver une fois de plus que les bas côtés de la nef avaient déjà été montés jusqu'à une certaine hauteur lorsque l'on éleva la façade. Nous disons les bas côtés seulement, car la partie supérieure de la nef, se reliant parfaitement comme construction aux deux tours, dut être construite en même temps que celles-ci. La *Fig.* 2, qui représente une de ces travées, montre combien peu Notre-Dame de Paris d'alors ressemblait à Notre-Dame actuelle; et cependant cette construction première se retrouve partout, mais morcelée, modifiée, ainsi que nous l'expliquerons plus bas.

Dans la nef comme dans le chœur, les arcs-boutants primitifs devaient être construits en deux volées, et venaient se reposer sur les piles extérieures du triforium; les grands arcs-boutants actuels ne se relient nullement avec les gros contre-forts, et ne peuvent appartenir à la construction première : les matériaux dont ils sont composés ne sont pas de la même nature que ceux des contre-forts : la taille en est beaucoup plus fine, et enfin ces arcs viennent s'incruster dans ces contre-forts comme de la menuiserie dans une rainure ou tranchée faite après coup.

Pour en revenir à la façade, quelques différences de style dans la construction et l'ornementation doivent faire supposer qu'il y eut une interruption entre sa partie inférieure et son sommet. A partir de la grande galerie à jour jusqu'au haut des tours, les profils et l'ornementation se dépouillent complétement de toute tradition romane. La construction est montée en assises plus hautes, les tailles sont moins finement exécutées. Cependant en comparant cette façade avec tous les monuments de l'Ile-de-France dont la date est certaine, il faut admettre qu'elle était terminée avant 1230. Les flèches de pierres qui devaient couronner les tours ne furent jamais élevées, bien que leur base soit restée apparente à l'intérieur de ces deux tours. Ces flèches auraient terminé dignement cette belle façade empreinte d'un caractère si mâle et si grandiose : les restituant par la pensée, le défaut de lourdeur que l'on peut reprocher à cet immense portail disparaît; on s'explique alors cette puissance des points d'appui, ces énormes empatements, cette énergie déployée dans la composition des profils et des ornements; l'aspect tant soit peu colossal de l'ensemble est motivé, car, en supposant ces flèches élevées suivant un triangle proportionné à leur base, leur sommet aurait certainement atteint une hauteur de 110 mètres au-dessus du pavé de la place.

La cathédrale était à peine achevée en 1230, que l'on se remit à l'œuvre pour modifier profondément les dispositions principales. A cette époque déjà, on commençait à éclairer les nefs par de larges et hautes fenêtres à meneaux très-simples : on voulait appliquer à tous les édifices cette splendide décoration de verrières; on diminuait de plus en plus les pleins, les parties lisses des murs, et l'on ouvrait à la lumière extérieure tous les espaces compris entre les piles. Les fenêtres ogivales de Notre-Dame, juchées sous les formerets des grandes voûtes, petites comparativement à la grandeur du vaisseau, ne pouvaient guère être du goût du clergé et des architectes vivant au milieu du XIIIe siècle. Aussi, soit qu'un incendie qui dévora les anciens combles, ainsi qu'il y a tout lieu de croire par l'examen des murs au-dessus des voûtes, eût forcé les évêques de Paris d'entreprendre de nouveaux travaux dans la cathédrale, soit que l'intérieur de l'édifice parût sombre et triste, on agrandit les fenêtres supérieures de la nef et du chœur, en coupant leurs appuis jusque sur les arcs du triforium. On remplit alors ces immenses ouvertures par des meneaux d'une grande simplicité, et dont tous les caractères tiennent à l'architecture en vogue de 1230 à 1240; on baissa le mur extérieur, et par conséquent les fenêtres du triforium de la nef, en le couvrant par des dallages à double pente, afin de prendre les plus grands jours possibles; on remania les voûtes de ce triforium, ou du moins la portion de ces voûtes dont le formeret se traçait au-dessus des fenêtres. Baissant ainsi les murs extérieurs du triforium, les grands arcs-boutants à double volée ne pouvaient subsister sans péril. Ces arcs-boutants à double volée furent donc enlevés pour être remplacés par des arcs-boutants d'un seul jet. Les anciennes fenêtres du triforium restèrent dès lors coupées aux deux tiers de leur hauteur, terminées tant bien que mal par un arc informe, et couronnées par une corniche et une balustrade du XIIIe siècle. Afin de pouvoir poser la nouvelle charpente sur des entraits passant au-dessus des voûtes, le mur supérieur du chœur et celui de la nef furent exhaussés au moyen d'une grande corniche composée d'une assise de feuilles et d'un larmier saillant. Cette corniche contint un chéneau défendu par une balustrade, et enfin le pignon occidental fut élevé et les combles refaits. C'est à cette époque aussi qu'il faut faire remonter la flèche de bois recouverte de plomb qui surmontait la croisée. Bien que cette flèche ait été détruite

pendant la révolution de 1793, sa souche existe encore, et l'on remarque au centre un poinçon orné d'un chapiteau dont la sculpture et les profils appartiennent à la fin de la première moitié du XIIIe siècle.

Le besoin et le désir de changements ne s'arrêta pas là, quoique l'église fût alors complétement achevée; de 1240 à 1250 on établit entre les énormes saillies des contre-forts de la nef deux rangs de chapelles décorées de pignons et éclairées par des fenêtres à meneaux. On fit communiquer ces chapelles avec les bas côtés, en ouvrant les murs et soutenant les anciennes corniches et chéneaux de ces bas côtés au moyen d'arcs-doubleaux construits en sous œuvre (1). Cette importante adjonction fit perdre à l'intérieur de la cathédrale de Paris son grand caractère de simplicité première, élargit démesurément son plan en lui retirant l'harmonie et l'unité de toutes ses parties (2).

La nef ainsi flanquée de ces nouvelles chapelles, débordait les transsepts, dont les murs pignons dataient probablement de la fin du XIIe siècle ou du commencement du XIIIe. Ceux-ci furent alors démolis et avancés d'une travée en 1257, ainsi que le constate l'inscription suivante sculptée en relief à la base du portail méridional :

ANNO. DOMINI. MCCLVII. MENSE. FEBRUARIO. IDUS. SECUNDO. HOC. FUIT. INCEPTUM. CRISTI. GENITRICIS. HONORE. KALLENSI. LATHOMO. VIVENTE. IOHANNE. MAGISTRO.

Bien que cette inscription n'existe que sur le portail sud, il y a identité de style entre celui-ci et celui du nord, d'où il faut conclure que ce fut sous le règne de saint Louis que Regnault de Corbeil, évêque de Paris, fit refaire ces portails par Jean de Chelles, maître de l'œuvre.

Jusqu'alors le chœur était dépourvu de chapelles, ainsi que nous l'avons dit plus haut; son double bas côté, pourtournant le sanctuaire, prenait jour du dehors par des baies dont il ne reste plus trace, mais qui devaient rappeler celles du haut du chœur de Maurice de Sully, baies dont les pieds-droits et archivoltes existent encore. Regnault de Corbeil dut élever également, et en même temps que les pignons du transsept, les trois chapelles au sud, les trois chapelles au nord, ainsi que la petite porte (dite *porte rouge*) qui sont venues se loger entre les anciens contre-forts du chœur. Ainsi, contrairement à la marche ordinaire, les adjonctions des chapelles élevées pendant le XIIIe siècle à la cathédrale de Paris commencent par la nef et finissent par le chœur.

Dans la nef, les contre-forts projetaient une assez grande saillie au dehors du mur des bas côtés pour que les chapelles établies de 1240 à 1250 entre ces contre-forts ne fussent que de véritables cloisons largement ouvertes, laissant encore les têtes des éperons paraître entre elles et former saillie.

Mais dans le chœur, les contre-forts du XIIe siècle ne présentaient pas, au dehors du mur des bas côtés, une saillie assez forte pour donner aux chapelles de Regnault de Corbeil une profondeur suffisante; aussi voit-on que les murs de ces chapelles, au lieu d'être, comme dans la nef, compris entre les contre-forts, sont élevés en avant de ceux-ci et forment une décoration continue sans ressauts ni saillie.

On a regardé longtemps la petite porte rouge ouverte dans ces chapelles du côté du nord comme étant du XVe siècle, et même le docteur Grancolas, dans son histoire abrégée de l'Église et de l'Université de Paris, prétend qu'elle a été élevée par Jean-sans-Peur, c'est-à-dire de 1404 à 1419. Cela n'est pas admissible. La petite porte rouge présente tous les caractères de l'architecture du XIIIe siècle de l'époque de saint Louis. Le bas-relief du tympan, qui représente le couronnement de la Vierge, est encore empreint de toute la grâce sévère de la statuaire exécutée dans le milieu du XIIIe siècle. Les tailloirs des chapiteaux sont carrés, les chapiteaux eux-mêmes sont à *crochets*, les bases ont des *scoties* bien prononcées, et enfin les pinacles ornés de rosettes en pointes de diamant, et les soubassements tapissés de compartiments perlés ont une fermeté qui rattacherait la construction de cette porte, ainsi que les chapelles bâties entre elle et le pignon nord du transsept, à l'époque de la construction du portail de Jean de Chelles.

Les chapelles commencées à l'entrée du chœur en appelaient d'autres nécessairement à l'abside; aussi le commencement du XVIe siècle vit-il élever la ceinture de chapelles qui enveloppe le rond-point. Les actes de fondation de quelques-unes de ces chapelles datent de 1324; plusieurs furent fondées par Matiffas de Bucy, dont la statue existe encore à Notre-Dame (1). Il y a parfaite identité de style entre elles, et si elles n'ont pas toutes été élevées au moyen de ressources ayant une même origine et par un seul fondateur, il est certain qu'elles sont bâties d'un seul jet par le même archi-

(1) Ces corniches et chéneaux existent encore en grande partie au-dessus des voûtes de ces chapelles et derrière leurs couvertures.

(2) Voyez la Pl. I, dont voici la légende :

A, corniche, balustrade et chéneau, de 1230 à 1245.

B, arc-boutant d'une seule volée, refait à la fin du XIIIe siècle.

C, ancien arc-boutant à double volée (probablement).

D, triangles des voûtes du triforium abaissés au niveau D' lors de l'agrandissement des fenêtres supérieures.

E, fenêtre du triforium abaissée après l'agrandissement des fenêtres supérieures.

G, point où sont élevés les murs des chapelles, de 1230 à 1245.

H, grands ajours éclairant les galeries de couverture I, et existant encore derrière les voûtes des chapelles, du côté nord de la nef.

K, chéneau retrouvé en place au-dessus des voûtes des chapelles.

L, ancien comble dont la pente est tracée sur plusieurs points, et notamment sur le mur de la tour du sud, au droit du triforium.

M, corniche primitive, dont il ne reste plus que l'assise inférieure, sur la nef.

N, corniche dont il existe une grande quantité de fragments.

O, anciennes fenêtres du bas côté. Il en existe une encore sous le contre-fort de la tour sud.

(1) Cette statue était élevée sur un piédestal transporté en 1793 au musée des monuments français, et depuis à Saint-Denis, où il se trouve encore, bien qu'il doive être restitué à la cathédrale de Paris. On lit sur ce piédestal octogone l'inscription suivante : « Ci est le ymage de bonne mémoire Simō Matiffas de Bucy de le eveschie de Soissons jadis evesque de Paris par qui furent fondés premièrement ces trois chapelles où il gist en l'a de grâce MCCCXXIII et puis lē fit toutes les autres enviro le chœur de ceste église. Pīes pour li. »

tecte. C'est à cette époque qu'il faut rattacher la construction des grands pinacles placés à la base des arcs-boutants du chœur, les six fenêtres qui s'ouvrent à l'abside dans le triforium, et le remaniement de tous les petits arcs-boutants épaulant la partie circulaire de ce triforium, Ces six fenêtres, refaites au XIVe siècle, sont surmontées de pignons à jour qui laissent voir derrière eux la corniche et la balustrade posées au XIIIe siècle sur le mur du triforium. Cette disposition, qui présente un singulier anachronisme, est caractéristique; elle démontre combien, sur certains points de la cathédrale, les styles d'époques différentes se sont enchevêtrés, et combien l'histoire de la construction de cet édifice est compliquée, combien aussi elle présente d'intérêt pour qui veut l étudier.

Enfin, à l'intérieur, une charmante clôture de chœur, décorée de bas-reliefs, vint réunir les piliers, et un jubé ferma l'entrée du sanctuaire. Il ne reste plus aujourd'hui qu'une partie des bas-reliefs qui étaient adossés aux stalles, et le jubé a été détruit par le cardinal de Noailles. Une inscription placée du côté du nord, au-dessus d'une figure d'homme à genoux, donnait la date de cette imagerie (1).

De belles stalles du XIVe siècle, un riche autel entouré, suivant le goût d'alors, de colonnes de bronze surmontées de figures d'anges et réunies par des courtines, la châsse de saint Marcel protégée par un dais magnifique, et l'autel des Ardents complétaient la décoration du chœur. Il va sans dire que toutes les fenêtres étaient garnies de vitraux, dont le Père Dubreul, dans son *Théâtre des antiquités de Paris*, parle comme d'une merveille. En effet, ceux que nous voyons encore attachés aux trois roses sont du plus beau caractère et d'une exécution parfaite, quoique fort mutilés.

Vers le milieu du XIVe siècle, Notre-Dame de Paris était donc un monument complet; seules, les flèches des tours de la façade occidentale n'avaient pas été achevées. Il n'était même plus possible de rien ajouter aux autres parties de l'édifice, tant on les avait surchargées de toutes les adjonctions qu'elles pouvaient admettre. Aussi, chose assez rare en l'Ile-de-France, ne trouve-t-on nulle part, à Notre-Dame, de constructions du XVe siècle.

En visitant cet immense monument qui, sur les terrasses, présente plutôt l'aspect d'une ville que d'un seul édifice, on peut se faire une idée de l'effet qu'il devait produire à la fin du XIVe siècle, alors que tous les membres de ce grand corps n'avait pas été tronqués par le temps ou la main des hommes.

Bien que les modifications apportées à la cathédrale de Paris par les architectes, de 1245 à 1350, aient été l'occasion, sur quelques points importants, de créations remarquables et d'une valeur sans égale, on ne peut se dissimuler cependant que ces changements successifs n'aient altéré le caractère grandiose et simple du monument primitif.

Mais à partir du XVIIIe siècle commence pour Notre-Dame une ère de vandalisme. En 1699, sous le prétexte d'accomplir le vœu de Louis XIII, le tour du chœur de notre belle cathédrale et ses bas-reliefs disparaissent; les stalles, les autels, les tombes d'évêques qui jonchaient le pavé du sanctuaire, tout est enlevé comme gravats ou jeté au creuset pour faire place à la lourde décoration de marbre que nous voyons encore aujourd'hui.

On nous permettra de passer rapidement sur l'histoire de ces mutilations, dont la liste s'accroît d'année en année jusqu'à notre temps. A quoi bon d'ailleurs insister longuement sur ces tristes détails, qui aboutissent à des actes de barbarie sauvage.

En 1725, le jubé est détruit et remplacé par des autels de marbre, qui passèrent, même à l'époque où ils furent érigés, pour des œuvres d'assez mauvais goût. Le cardinal de Noailles fait badigeonner paur la première fois l'intérieur de la cathédrale, fait remplacer les gargouilles de pierre par des conduits de plomb, reconstruit la rose et tout le pignon du transsept méridional, en modifiant les profils et la décoration extérieure de ce pignon.

En 1741, les vitraux coloriés des fenêtres de la nef qui représentaient des évêques et des personnages de l'Ancien Testement sont détruits; en 1753, on enlève également ceux du sanctuaire, et bientôt après ceux des chapelles.

En 1771, l'architecte Souflot détruit le trumeau et une partie des admirables bas-reliefs de la porte centrale, pour faciliter le passage des processions.

En 1756, cet architecte avait déjà détruit une partie de l'ancien archevêché, dont la construction datait du XIIe siècle, et accolé au flanc méridional du chœur de la cathédrale une pesante bâtisse qui venait écraser les contre-forts et arcs-boutants supérieurs.

En 1772, le chapitre fait refaire quelques-unes des figures bas-reliefs qni décorent les soubassements des portes de la façade occidentale.

De 1769 à 1775, on retaille toutes les bases des piliers intérieurs de la cathédrale pour les plaquer de marbres du Languedoc.

En 1773, l'architecte Boulland recoupe à vif toute la décoration et les saillies des contre-forts des chapelles méridionales de la nef, et remplace l'ancienne architecture par un mur lisse plaqué de dalles.

En 1780, l'église est de nouveau badigeonnée; la statue colossale de saint Christophe, placée devant le premier pilier à droite en entrant dans la nef, est détruite.

---

(1) Voici cette inscription : « C'est maistre Jean Ravy, qui fut maçon de » Notre-Dame l'espace de vingt-six ans et commencha ces nouvelles histoires, » et maistre Jean Bouteiller les a parfaites en l'an MCCCLI. » (Cette figure est déposée au Musée de Versailles.) Voyez le P. Dubreul :

« Le chœur de l'église Notre-Dame est clos d'un mur percé à jour autour » du grand autel, au bout duquel sont représentées en grands personnages » de pierre, dorés et bien peints, l'*histoire du Nouveau Testament*, et plus bas » l'*histoire du Vieux Testament*, avec des écrits au-dessous qui expliquent les- » dites histoires. Le grand crucifix qui est au-dessus de la grande porte du » chœur (jubé) avec la croix, n'est que d'une pièce, et le pied d'icelui fait en » arcade d'une autre seule pièce, qui sont deux chefs-d'œuvre de taille et de » sculpture. » (*Théâtre des antiquités de Paris.*)

En 1787, la façade occidentale est abandonnée à un sieur Parvy, entrepreneur, qui supprime toutes les gargouilles et saillies de la décoration des contreforts, qui recoupe les anciennes moulures et larmiers, pour plaquer des dalles et *becquets* de pierre, retenus avec des clous en fer et du plâtre. Cette *restauration* barbare détruisait complétement l'harmonie de cette façade unique au monde, et lui donnait un aspect de sécheresse et de nudité bien éloigné de son caractère primitif.

Enfin, la révolution de 1793 vint compléter cette longue suite de mutilations. On vit alors jeter sur le pavé du parvis les vingt-huit statues de rois, de plus de trois mètres de haut, qui décoraient la galerie inférieure du portail ; briser les figures d'apôtres, des rois de Juda et des saints, placées dans les ébrasements des trois portes ; enlever et disperser les sépultures et monuments votifs de l'intérieur et convertir en lingots les tombes en cuivre et le trésor.

La flèche en bois qui couronnait la croisée est renversée, et ses plombs employés, dit-on, à faire des balles.

En 1809, on place, à l'intérieur, des murs d'appui en marbre et des grilles pour clore le sanctuaire dévasté.

En 1812 et 1813, les chapelles nord de la nef subissent une restauration presque aussi barbare que celle à laquelle le sieur Boulland avait présidé. Le portail nord du transsept est restauré de la manière la plus fâcheuse.

En 1818, la chapelle absidale est mutilée par la construction d'une niche portée sur une trompe d'un effet grotesque.

En 1820, 50,000 fr. sont employés à mettre du mastic et des dalles sur les parements dégradés.

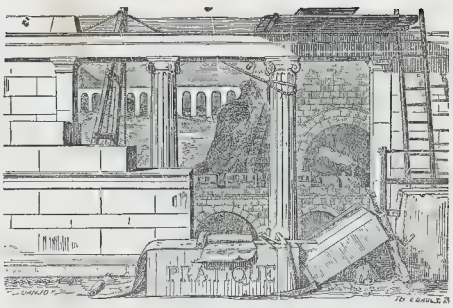
En 1831, l'archevêché est mis à sac, la grande croix du chevet jetée bas, trois voûtes du triforium enfoncées par sa chute.

Enfin, en 1840, des essais fâcheux de restauration en ciment sont tentés et bientôt arrêtés.

Ce fut en 1843 que l'administration des cultes songea sérieusement à entreprendre la restauration de la cathédrale de Paris. Il était temps. Ces dévastations successives, l'abandon, et les restaurations, plus funestes encore que l'abandon, avaient fait de Notre-Dame une grande ruine.

Nous suivrons la marche de ces derniers travaux ; peut-être nos confrères trouveront-ils dans cette *Revue*, dans le détail des difficultés qui se sont présentées chaque jour, une source d'observations pouvant offrir un certain intérêt.

E. VIOLLET LE DUC.



ÉDIFICES POUR L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

ÉCOLES PRIMAIRES COMUNALES.

Après avoir indiqué, dans les articles qui précèdent (vol. VIII, p. 141, *Pl.* XXVI, XXVII, XXXI), les dispositions qu'il convient d'adopter pour une école primaire dans une commune de faible importance, et où l'on a réuni, dans la même classe, les garçons et les filles, il paraît utile de faire connaître les conditions auxquelles il convient de satisfaire dans la construction d'une grande école primaire destinée à un grand nombre d'enfants.

L'école qui fait l'objet de cette partie du travail que j'offre aux lecteurs de la *Revue de l'architecture et des travaux publics*, est celle construite en 1849, sous ma direction, pour des garçons, dans la ville de Batignolles-Monceaux (Seine). Ce qui va suivre est donc la description d'un édifice existant; tous les détails sont conformes à l'exécution ; les dispositions sont appliquées aujourd'hui, et les améliorations que j'ai cru devoir apporter sont dans le domaine des faits accomplis.

Cette Ecole a été construite pour recevoir 332 enfants. Ce nombre est fort élevé ; il est même un maximum qu'on ne peut dépasser sans crainte de voir s'affaiblir le degré de l'instruction.

C'est déjà une lourde tâche, très-difficile à remplir pour un instituteur, d'avoir à diriger une classe de plus de 300 enfants ; il faut déjà que cet homme soit doué d'une très-grande capacité spéciale, et l'expérience a démontré que cette qualité n'accompagne pas toujours le savoir, ou plutôt que le savoir n'est pas toujours la base certaine de cette capacité.

Ceci demande quelques développements, et je crois pouvoir me hasarder à les donner, quoique cette question soit un peu étrangère à la spécialité de la *Revue*.

Dans une classe contenant plus de 300 enfants, l'instruction ne peut être donnée que suivant le mode d'enseigne ment mutuel. C'est le seul mode d'après lequel un instituteur puisse seul diriger une classe aussi nombreuse.

Mais on sait que, d'après ce mode, une classe est organisée hiérarchiquement, à peu près comme l'est une caserne : le

directeur est un colonel, ayant sous ses ordres des commandants ou moniteurs généraux, qui transmettent ses ordres aux capitaines ou moniteurs chefs de tables ou de groupes.

Le directeur donne l'impulsion, coordonne les exercices, dirige l'instruction, mais n'instruit pas directement; les véritables instituteurs sont les moniteurs chefs de groupes; ce sont eux qui corrigent les devoirs, et qui, les devoirs corrigés, donnent un signal convenu pour indiquer qu'on peut passer à un autre exercice; les corrections sont plus ou moins bonnes, sont plus ou moins intelligentes, le directeur ne les voit pas, il n'y a pour ainsi dire pas de contrôle supérieur. On comprend, par cet exposé sommaire, que le directeur peut ne pas être un instituteur très-savant, mais qu'il a besoin d'une grande capacité de commandement, d'une grande fermeté dans le caractère, d'un esprit très-méthodique; ce sont ces qualités qui, on en conviendra, ne sont pas incompatibles, sans doute, avec une solide et forte instruction, mais qui n'en sont pas non plus la conséquence nécessaire. On entrevoit déjà ce que peut avoir de contraire à l'obtention de bons résultats ce mode dans lequel l'instruction est donnée à des enfants par d'autres enfants comme eux, qui sont sans doute les plus forts, mais qui ne possèdent pas et ne peuvent pas posséder, leur âge s'y oppose, cette patience, cette pénétration, cet esprit philosophique dans la bonne acception du mot, ces qualités, enfin, si nécessaires à un maître pour instruire des enfants si différents entre eux par le caractère, le tempérament, l'intelligence, l'origine même, et les relations de famille.

Aussi, je crois pouvoir dire, et je ne répète que ce qu'ont dit tant d'hommes éminents qui ont traité *ex professo* les questions relatives à l'enseignement primaire, que le mode d'enseignement mutuel, si vanté, par esprit d'opposition politique ou religieuse, il est vrai, il y a une trentaine d'années, est aujourd'hui choisi par les administrations plutôt comme moyen économique que pour les résultats qu'on en obtient. C'est un moyen économique; ce point est incontestable : la démonstration en est facile.

Pour donner aux 332 enfants que peut contenir l'École qui nous occupe l'instruction primaire, suivant un autre mode que le mode mutuel, suivant le mode infiniment préférable de l'enseignement simultané, il faudrait au moins quatre classes et quatre professeurs, ce qui entraînerait des frais quadruples d'établissement, de logement et de traitement.

Voilà la véritable cause : c'est cette dépense quadruple qu'on veut éviter, et l'on n'y parvient qu'en adoptant le mode d'enseignement mutuel, espèce de mécanique organisée dont les enfants sont les pièces, où tous doivent marcher du même pas, quelle que soit l'intelligence de chacun, où la régularité est absolue, où l'individualité disparaît, où l'instituteur dirige, mais n'instruit pas; où, enfin, l'instruction est donnée par délégation, mais où cette instruction coûte moins cher que partout ailleurs quand il s'agit de la donner à un grand nombre.

L'École qui fait l'objet de cet article a donc été construite pour 332 enfants, et elle est dirigée suivant le mode d'enseignement mutuel.

Elle forme un édifice (*Pl.* II) composé d'un rez-de-chaussée (*Fig.* 1) élevé en partie sur caves; au-dessus de la partie antérieure du rez-de-chaussée existe un entre-sol (*Fig.* 2); enfin, un étage est élevé au-dessus de toutes les parties du rez-de-chaussée (*Fig.* 3).

La cave, pratiquée sous les parties A, B, C (*Fig.* 1) seulement, est divisée de manière à contenir, indépendamment du service personnel de l'instituteur, le service du calorifère qui doit chauffer toutes les localités.

Le rez-de-chaussée contient le petit vestibule A, le parloir B, dont l'utilité a été indiquée dans les articles précédents, la cuisine C, à l'entrée de laquelle est un petit escalier T de service pour l'instituteur, la salle à manger D et une pièce E destinée à loger, non pas un aide instituteur, la méthode ne le permet pas, mais un aide surveillant, utile pour remplacer momentanément l'instituteur empêché pendant la tenue de la classe.

Le rez-de-chaussée contient en outre le préau couvert K, dont les dispositions sont exprimées sur une plus grande échelle dans la planche B, et dont on trouvera plus détaillé encore l'ameublement sur la planche C.

Ce préau sera en effet le sujet d'un examen spécial.

Au fond de ce préau, où les enfants déposent en entrant leurs vêtements de dessus et leurs paniers, on trouve l'escalier M conduisant à la classe, les latrines R, spéciales au rez-de-chaussée et à la cour des récréations S, placée à droite; enfin, une petite cour L dans laquelle est un robinet pour la propreté des enfants et les divers besoins du service.

L'entresol (*Fig.* 2) contient le surplus du logement de l'instituteur, les trois chambres à coucher I, J, H, deux petits cabinets G, F, et l'escalier T.

Le premier étage (*Fig.* 3) contient la classe N, dont la description donnera lieu à des développements qui suivront et dont les détails en grand sont exprimés dans les planches V... et VII..., une bibliothèque ou salle de dessin P, un dépôt Q, les latrines spéciales au premier étage O, et, enfin, l'escalier des enfants M, et l'escalier particulier de l'instituteur T.

Je ne m'étendrai pas sur les dispositions secondaires du logement, dispositions qui peuvent être entendues de plusieurs manières, sans que les dispositions essentielles de l'établissement en soient affectées; cependant je crois devoir indiquer ici un détail necessaire, pour n'avoir pas à y revenir : il est utile que, dans le mur ou pan de bois qui sépare le préau des pièces E, D (*Fig.* 1) et I, J (*Fig.* 2), on pratique une petite baie d'inspection I (*Pl.* III), afin que de ces pièces, où, pendant la récréation et le repas, l'instituteur peut se rendre, il lui soit possible également de jeter un coup d'œil sur les enfants réunis dans le préau.

Encore un mot sur un détail important à observer dans la construction de l'escalier M. Cet escalier doit être disposé de

manière à avoir des paliers de repos très-multipliés, et l'on doit en exclure tout à fait les quartiers tournants, afin que s'il arrivait, ce qui n'est pas rare, qu'un enfant fît un faux pas en descendant, il fût arrêté dans sa chute par le palier : on diminuera ainsi considérablement les chances de gravité des accidents.

La planche II exprimant l'ensemble de l'établissement, il me semble inutile d'étendre davantage cette description générale, et je crois devoir développer maintenant les dispositions de détail du préau et de la classe.

PRÉAU.

(*Pl. III.*)

Le préau K est une grande salle très-éclairée par deux rangs de croisées de chaque côté, haute de 5m,60, ayant 10m,80 de large sur 14m, 70 de long. Le plancher haut est soutenu par des colonnes en fonte ; le sol en est carrelé en carreaux de terre cuite.

Tout autour des murs, et des deux côtés entre les murs et la ligne des colonnes, sont placées de petites stalles S en nombre suffisant pour asseoir tous les enfants pendant l'heure des repas (voir *Fig.* 1, 2, 3. *Pl.* IV) ; ces stalles sont numérotées, et sous chaque siége est la place du panier de chaque enfant. On comprend que, pendant le repas, cette disposition est très-favorable au maintien de l'ordre ; mais comme cela ne suffirait pas encore, le siége O (*Pl.* IV, *Fig.* 6 et 7) est destiné à un moniteur général ou à un surveillant, et les siéges P, P à deux autres moniteurs qui exercent dans ce moment une surveillance convenable. (Voir *Pl.* IV, *Fig.* 4 et 5.)

Dans ce préau sont : 1° la porte de sortie dans la cour des récréations ; 2° la porte des latrines R, spéciales au rez-de-chaussée, et qui seront le sujet de développements exprimés dans la *Pl.* IV, *Fig.* 8, 9, 10 et 11 ; 3° la porte de l'escalier M conduisant à la classe.

Ce préau est chauffé et ventilé au moyen du calorifère placé sous la partie antérieure de l'édifice.

Les dispositions générales de ce préau sont d'ailleurs exprimées dans la vue perspective, *Pl.* VI.

CLASSE.

(*Pl. II, V et VI.*)

De toutes les parties de l'établissement, la classe est certainement celle qui mérite la plus grande attention ; c'est en effet celle par laquelle et pour laquelle les autres ont leur raison d'être. Je ne devrai donc négliger aucun détail pour en bien faire connaître toutes les dispositions.

J'ai déjà dit que la forme à donner à une classe n'était pas une question sans importance ; qu'il ne suffisait pas que cette classe eût une superficie en rapport avec le nombre des enfants, mais qu'il fallait encore que les facteurs de cette superficie, la longueur et la largeur, fussent dans un certain rapport entre eux, pour que les exercices pussent avoir lieu d'une manière convenable.

Les dimensions de la classe décrite ici sont : 11m,00 de largeur, 18m,70 de longueur, et 5m,60 de hauteur. Elle contient donc un cube d'air, même en déduisant le volume des meubles, d'environ 1000m, c'est à peu près 3m,00 par enfant.

Comme je l'ai déjà dit, le sol est planchéié et la salle est chauffée par le calorifère général. Du côté opposé à l'entrée des élèves, A *Pl.* 5, est placée l'estrade où sont les siéges, B du directeur, CC des moniteurs généraux, DD des moniteurs surveillants, EE des moniteurs exerçant temporairement une fonction générale. Les siéges C et D forment double emploi avec les siéges E, qui sont occupés par les moniteurs C D, quand ceux-ci sont remplacés momentanément dans leurs fonctions.

Au milieu de la classe sont les tables, laissant entre elles et le mur un passage libre de 1m,45. A l'extrémité de chacune d'elles sont placés le siége et le pupitre du moniteur particulier F.

Autour de la classe sont disposés les groupes ou cercles G, pour les exercices de lecture ; au centre de chaque cercle est le siége pour le moniteur du groupe.

Chacun de ces objets mobiliers sera le sujet d'une description particulière, quand j'aurai traité des conditions générales de la classe.

La classe doit avoir de grandes croisées des deux côtés, afin de pouvoir facilement et promptement en renouveler l'air. Ces croisées doivent être assez élevées au-dessus du sol de la classe pour permettre de suspendre au-dessous de leurs appuis les tableaux noirs des groupes et un rang de tableaux de lecture.

Je crois devoir recommander de laisser apparentes les grandes poutres qui soutiennent le plafond, non pas en vue de la décoration, que je ne dois pas traiter ici, mais afin de briser les ondes sonores qui viennent se répercuter au plafond. Je n'oserais pas donner une explication physique de ce fait, mais j'ai remarqué maintes fois que lorsque le plafond présentait dans toute son étendue un seul plan sans interruption, la classe était d'une sonorité insupportable ; quand, au contraire, j'ai cru devoir interrompre cette uniformité du plafond par les poutres qui le supportent, cette sonorité incommode disparaissait presque complétement.

Les murs de la classe doivent être presque entièrement couverts, tant par les tableaux des groupes que par les tableaux de lecture, par des cartes géographiques à une grande échelle, dites cartes murales, par des figures géométriques, des caractères alphabétiques, tout ce qui peut enfin contribuer à augmenter la masse des notions que les enfants sont appelés à acquérir. C'est en même temps un moyen d'instruction pour les enfants et un moyen de décoration pour la classe. (Voyez *Pl.* VI.)

Maintenant que la disposition générale de la classe est indiquée, je vais traiter de la disposition particulière et de la forme de chaque objet qui la doit meubler, ainsi que de l'utilité de chacun d'eux.

TABLES.

(*Pl. VII. Fig.* 1, 2, 3.)

Les dimensions des tables ont été indiquées dans un article précédent (vol. VIII, *Pl.* XXXI, pag. 319 et suivantes). Quant à leur hauteur, à leur distance du banc, à leur distance entre elles, à la place des élèves, etc., je n'y reviendrai pas. On comprend, en effet, que ces dimensions de hauteur doivent être les mêmes pour toutes les écoles, puisqu'elles sont déterminées en vue d'enfants dans les mêmes conditions d'âge et de grandeur, quelle que soit la méthode d'enseignement adoptée. Ces tables devront donc être disposées, comme je l'ai dit, suivant une progression arithmétique ; elles ne diffèrent de celles déjà décrites que par l'adjonction de la place du moniteur à l'extrémité de la table.

Le moniteur de table est assis, ainsi que l'indiquent les *Fig.* 1, 2, 3, *Pl.* VII, en retour d'équerre, de manière que d'un seul coup d'œil il puisse apercevoir tous les élèves assis à la table dont la direction lui est confiée.

Son siége A est plus élevé que le banc des élèves de $0^m,11$. Un marchepied rend cette élévation sans inconvénient en même temps qu'il donne de la stabilité au siége. Au devant, est placé le pupitre C du moniteur, ainsi que l'indiquent les figures; ce pupitre, dont le côté droit affleure la rive la plus élevée de la table, a $0^m,47$ de longueur, sur $0^m,36$ de largeur; il est garni d'une ardoise et d'un encrier semblables à ceux des tables. Ce pupitre, dont le dessus est à charnière, est destiné à serrer les crayons, les plumes et les cahiers des élèves de la table.

Auprès de ce pupitre, et vers l'angle supérieur à droite, est placé le télégraphe D ; ce télégraphe, composé d'une tige de fer rond passant dans un anneau ou une douille fixée au pupitre repose dans une petite platine légèrement concave fixée sur la table et sur laquelle il peut tourner librement. Le télégraphe est surmonté d'une petite planchette noircie E, sur une des faces de laquelle est tracé en blanc le numéro d'ordre de la table, et sur l'autre les trois lettres COR, premières lettres du mot CORRIGÉ; enfin, un peu au-dessous de cette planchette, sont deux tenons F, servant à accrocher le tableau indicatif de l'exercice auxquel sont occupés les élèves. Pendant cet exercice ou pendant que ces élèves font les devoirs qui leur sont donnés, la face indicative du numéro est tournée vers l'estrade du directeur; quand le moniteur a corrigé les devoirs des élèves de sa table, il tourne le télégraphe de manière que les lettres COR soient vues par le directeur et les moniteurs généraux, et quand toutes les planchettes sont ainsi tournées, les moniteurs sont prévenus que tous les devoirs sont corrigés et qu'ils peuvent donner l'ordre de commencer un autre exercice. Les tables sont en outre garnies à leur bord supérieur d'une suite de petits supports G en fer; ces supports sont percés à leur extrémité d'un œil dans lequel passe un très-fort fil de fer tendu au moyen d'un pas de vis taraudé à son extrémité et d'un écrou. A ce fil de fer sont suspendus, au devant de chaque élève, un modèle pendant l'exercice de l'écriture, exercice qui échappe un peu à la régularité du mode d'enseignement mutuel, parce qu'il consiste à faire une copie de formes qu'il faut que l'élève voie de très-près pour en comprendre toutes les parties. Telles sont en détail les dispositions des tables d'une école dirigée suivant le mode d'enseignement mutuel.

TABLEAUX DES GROUPES.

(*Pl. VII, Fig.* 4 *et* 5.)

Autour de la classe et dans toutes les parties où il est possible d'en placer sans nuire au service, sont appliqués des tableaux noircis faits de bois tendre, préférable au bois dur.

Ces tableaux dont les dimensions sont $1^m,60$ de largeur sur $0^m,77$ de hauteur, portent le numéro d'ordre des groupes. Ils sont surmontés d'une règle d'un mètre graduée I ; près de leur angle supérieur, à droite, est une petite planchette J, sur laquelle est collée la liste des élèves du groupe ; à gauche est accrochée la baguette K servant à la démonstration.

Au devant et au bas du tableau sont placées deux petites tablettes avec rebords L, servant à déposer la craie, l'éponge ou le chiffon.

Enfin, vers le haut est un tenon M, auquel est accroché le tableau de lecture ou d'arithmétique (O, *Fig.* 7) qui fait le sujet de l'exercice.

En avant du tableau est tracée sur le plancher une demi-circonférence N, *Fig.* 6, ordinairement en métal, afin que le frottement des chaussures ne l'efface pas; cette demi-circonférence sert à indiquer la ligne circulaire que doit toucher la pointe des pieds des enfants formant le groupe. Son diamètre doit être de $1^m,62$, et la distance entre un cercle et le cercle suivant doit être d'au moins $0^m,60$. Chaque groupe doit contenir de neuf à onze enfants, le moniteur non compris. Le siége, *Fig.* 9 et 10 (voyez aussi PP, *Fig.* 6 et 7), est destiné à ce moniteur; la partie supérieure forme couvercle et l'intérieur est une boîte dans laquelle on serre tous les objets et les instruments nécessaires pour le dessin linéaire au tableau, tels que compas, équerres, etc.

La classe qui fait l'objet de cette description peut contenir 324 enfants aux groupes, ce qui, avec les 8 moniteurs, forme le chiffre annoncé de 332 enfants.

ESTRADE DU DIRECTEUR.

(*Pl. VII, Fig.* 6, 7 *et* 8.)

Cette estrade, à laquelle on monte par le milieu, est élevée de $0^m,72$ au moins au-dessus du sol de la classe.

Au milieu est placé le bureau Q du directeur, avec son fauteuil R. Sur ce bureau est un grand pupitre fermant à clef; de chaque côté du directeur sont placés les deux moniteurs généraux S, en fonctions; ce bureau est lui-même élevé de $0^m,18$ au dessus de l'estrade. En avant sont placés les deux moniteurs surveillants T, et de chaque côté sont les places de moniteurs U, dont quatre occupent, pendant la tenue des classes, les places S, T, et qui sont remplacés par

quatre autres, soit dans la deuxième partie de la journée, soit le lendemain.

En avant de l'estrade sont placés deux groupes P, semblables à ceux qui entourent la classe.

Sur le mur, derrière cette estrade (voy. *Vue perspective*, *Pl* VI), sont appliqués la pendule, un Christ, et un grand tableau noir sur lequel le directeur écrit l'indication, soit des ordres généraux qu'il donne à la classe, soit d'exercices également généraux que chaque moniteur de table fait exécuter. Sur ce même mur est encore appliqué le cadre d'honneur sur lequel sont inscrits les noms des élèves les plus méritants, et le cadre renfermant le règlement général de la classe.

Au-dessus des portes sont tracées des figures de géométrie élémentaire, et des représentations des différentes mesures adoptées dans le système décimal et en usage dans les transactions commerciales, telles que le litre et ses multiples, le kilogramme et ses divisions, etc.

Sur les trois autres côtés de la classe, sous et entre les fenêtres, sont accrochées les collections des tableaux de lecture, d'orthographe, d'arithmétique, de géographie, d'histoire, etc. Ces tableaux sont des planchettes en bois mince (O *Fig* 7, *Pl.* VII), de $0^m,50$ de hauteur sur 0,32 de large et sur lesquelles sont collées les feuilles composant ces collections (1).

Entre les croisées, sont suspendues et appliquées au mur des cartes géographiques à une très-grande échelle. Ces cartes, dites *cartes murales*, à cause de la place qu'elle occupent, mais qu'on pourrait plus exactement appeler *cartes sommaires*, sont tracées de manière à être très-facilement comprises, et, à cet effet, elles ne contiennent que les lieux principaux, les contours généraux, le cours des principaux fleuves et rivières.

Enfin, dans la partie supérieure du mur, peuvent être tracées avec avantage, tant pour la décoration que pour l'éducation, des sentences morales qui, offertes continuellement aux yeux des enfants, doivent finir par pénétrer jusqu'à leur cœur.

Je ne dois pas oublier les télégraphes de sortie, qui sont placés auprès de la porte conduisant aux latrines ; ils se composent d'autant de petites planchettes qu'il y a de cabinets de latrines. Ces planchettes carrées de $0^m,15$ de côté, glissent à coulisse entre rainures, et cachent ou découvrent, suivant qu'on les pousse à droite ou à gauche, un carré peint d'une couleur vive pouvant être aperçue de très-loin.

Quand tous les carrés peints sont recouverts par les planchettes, les cabinets sont libres ; chaque élève en sortant découvre un carré peint en faisant glisser une planchette ; il le cache de nouveau en rentrant. Il n'est pas nécessaire d'expliquer davantage que ce système permet d'accorder ou de refuser la permission de sortie, suivant que les cabinets sont vacants ou occupés.

Tous ces détails me paraissent compléter ce qui compose une classe bien disposée pour le mode d'enseignement mutuel.

Dans l'*enseignement simultané*, d'après lequel un instituteur donne simultanément l'instruction à ses élèves classés par divisions, on comprend que le nombre de ces élèves ne peut guère dépasser le chiffre de 80.

La grandeur de la classe est nécessairement en rapport avec ce chiffre, et le mobilier, pour lequel il n'est pas nécessaire de donner ici des planches spéciales, est moins compliqué que celui qui fait l'objet de cet article.

La place du moniteur n'existe pas au bout des tables, l'instituteur est seul sur l'estrade, très-réduite par conséquent ; il n'y a pas de groupes autour de la classe, donc plus de cercles ni autant de tableaux noirs. Un ou deux tableaux noirs sont suffisants, tableaux sur lesquels l'instituteur fait lui-même la démonstration à la division qu'il a appelée.

Dans les écoles dirigées par les frères de l'*École chrétienne*, qui suivent, à peu de chose près, le mode d'enseignement simultané, le mobilier est le même, à l'exception de l'estrade, qui est remplacée plutôt pour se conformer à un ancien usage qu'en raison d'une nécessité, par un grand siége élevé appelé chaire, ressemblant un peu aux grands siéges épiscopaux (*cathedra*). Cette chaire est surmontée d'une croix, et en avant est placé un pupitre sur lequel le frère peut écrire.

Je crois devoir ajouter que dans les écoles dirigées par les frères, comme dans les écoles de filles dirigées par les sœurs attachées à une congréation religieuse, les logements diffèrent essentiellement de ceux des instituteurs ou institutrices laïques.

Il faut nécessairement que les premiers logements soient composés d'autant de chambres ou cellules qu'il y a de frères ou de sœurs, d'une cuisine, d'un réfectoire, d'une chambre d'exercice pour la lecture en commun, et d'un petit oratoire. On doit observer encore qu'il faut toujours une cellule de plus que le nombre des classes ; cette cellule est pour le frère portier, qui se tient à la cuisine et qui prépare le repas des autres frères.

Je n'ai que peu de mots à dire sur la bibliothèque P (*Pl.* II, *Fig.* 3). Cette salle, ainsi que son nom l'indique, est destinée à serrer les livres de la classe ; mais elle a un triple usage : pour les classes de garçons, c'est dans cette salle qu'ont lieu les exercices de dessin linéaire ; elle doit donc contenir au milieu une table longue, dont le dessus doit être horizontal, et des rayons pour serrer les portefeuilles. Pour les classes de filles, cette salle est destinée aux travaux de couture, broderie, etc., et la grande table de dessin est remplacée par une table longue, mais très-étroite, $0^m,30$ par exemple, au milieu de laquelle, dans toute sa longueur, est une pelote continue, couverte d'une étoffe, sur laquelle les jeunes filles peuvent épingler leur ouvrage. Dans cette même salle, avant l'ouverture de la classe, le directeur de l'école d'enseignement mutuel fait une ou deux fois par semaine la classe des

(1) On trouve ces collections et la plus grande partie des menus objets mobiliers, chez M. Hachette, rue Pierre-Sarrazin, 12, à Paris.

moniteurs, espèce d'école normale en miniature, que tous les directeurs ne tiennent pas malheureusement, mais qui donne, dans les établissements où elle est faite, les meilleurs résultats.

LATRINES.

(*Pl. IV, Fig.* 8, 9, 10 *et* 11.)

On a essayé d'un grand nombre de systèmes pour les latrines des écoles ; celui qui est appliqué ici est encore celui qui présente le plus d'avantages.

Les conditions auxquelles on doit satisfaire sont celles de solidité, d'un usage simple de peu d'entretien et de salubrité.

Ces conditions sont assez bien remplies dans le système que nous allons décrire.

Sur le tuyau de chute A est ajusté un raccord B, soit en fonte, soit en plomb (il est ici supposé en fonte), pour raccorder l'orifice circulaire de la première cuvette C avec le tuyau de chute A. C'est dans cette cuvette C que s'ouvre, en s'abattant, le clapet D. Au-dessus est la deuxième cuvette E, qui est recouverte par la plaque F, mobile et tournant autour de l'axe *aa*.

Munie de deux tourillons à cet effet, la plaque est placée au-dessus du dallage du cabinet d'aisance, et repose en un point *b* sur l'extrémité d'une tige de fer dont l'autre bout est fixé, au moyen d'un boulon libre, au petit bras d'un levier *c d*, dont le point d'appui est en *e* (*Fig.* 10).

On comprend que lorsqu'un enfant pose les pieds sur les semelles *f f*, son poids fasse abaisser la plaque F qui appuie sur la tige *b* ; il en résulte que le point *c* s'abaisse d'un quantité égale, et que le levier s'appuyant sur le point fixe *e*, l'extrémité *d* du grand bras de ce levier s'élève d'une quantité proportionnelle à la longueur comparée des deux bras. Les petits cônes *h h* ne sont là que pour empêcher le levier de s'écarter à droite ou à gauche du plan vertical dans lequel il doit se mouvoir.

Quand donc le grand bras du levier monte, le point *i* suit le mouvement d'ascension, et le quart de cercle *j* entraîne le point *l* où se trouve un boulon libre traversant la pièce *m*. Cette pièce *m* prend alors une position horizontale au lieu de la position verticale qu'elle a quand l'appareil ne fonctionne pas ; et comme au point *n* est un boulon fixe formant l'axe de rotation *o* du clapet D, il en résulte que si la pièce *m* fait un mouvement égal au quart d'un cercle, le clapet fait le même mouvement, égal aussi au quart d'un cercle, et la cuvette est ouverte.

Lorsque les pieds de l'enfant quittent les semelles *f f*, le contrepoids *p* fait faire à tout ce système de bascule le mouvement contraire, le clapet remonte et la cuvette reste fermée.

Cet appareil étant en fonte, il présente la plus grande solidité. L'enfant n'a aucun soin à prendre pour ouvrir ou fermer la cuvette ; l'entretien est facile, puisqu'il suffit de graisser les tourillons et de laver quelquefois la deuxième cuvette. Ceci ne présente aucune difficulté ; car, ainsi que je l'ai dit en commençant, la plaque n'est tenue que par les tourillons, elle n'est pas adhérente à la tige de fer *b*, et peut, par conséquent, être levée entièrement comme un couvercle. La salubrité est aussi garantie, parce que le clapet s'oppose, pendant tout le temps où l'appareil ne fonctionne pas, à toutes les émanations de la fosse et des tuyaux de chute.

On peut remarquer dans la *Fig.* 9 que le dallage du cabinet, en avant de la plaque, est établi en pente vers la cuvette, afin que les eaux s'écoulent de ce côté, et pour assurer à ces eaux un écoulement complet, un petit godet *r* est pratiqué dans la pierre, puis un petit trou est foré dans la fonte de la deuxième cuvette au point *s* ; de sorte que ces eaux se rendent dans cette cuvette sur le clapet, où elles contribuent encore à intercepter le passage des émanations insalubres, et où elles ne séjournent cependant que durant le peu de temps où, dans une école, un tel appareil ne fonctionne pas.

La plaque de fonte verticale *t*, placée au devant de l'appareil, n'a pas d'autre objet que celui d'isoler cet appareil des matériaux de construction qui l'entourent ; elle pourrait être supprimée si l'on avait le soin de construire les parois de maçonnerie qui doivent entourer tout l'appareil sans le toucher.

J'ai cru devoir entrer dans tous ces détails, quelque minutieux qu'ils puissent paraître, car cette partie de l'établissement a souvent été si négligée par des motifs d'économie mal entendue, que je ne crois pas pouvoir trop la recommander aux soins de ceux qui seraient appelés à construire des écoles, surtout des écoles destinées à recevoir un grand nombre d'enfants.

LEQUEUX.

PEINTURE MURALE.

De la peinture en émail sur lave.

Émaux des anciens. — L'emploi des couleurs d'émail dans la peinture murale remonte à la plus haute antiquité. Les murs de Babylone étaient revêtus de peintures émaillées, Diodore de Sicile en fait la description dans un passage qu'Amyot a traduit ainsi : «..... Et y a après un autre con» tre-mur par le dedans, ès briques duquel, premier que les » cuire, auroient été pourtraits au vif plusieurs animaux » émaillés, chacun leur naturel et semblance, duquel contre» mur le tour contient deux lieües et demy, l'épaisseur de » trois cès briqes et la hauteur des tours soixante. Il y a en» core un troisième circuit, où le chasteau et palais est en» clos, qui contient près de deux lieües de tour, et surmonte » en hauteur et épaisseur l'édifice du contre-mur ; car vous » eussiez veu en ladite muraille et ès tours d'icelle plu» sieurs figures et effigies de divers animaux pourtraites et » colorez au naturel, et y étoit davantage représenté la façon

» de prendre toutes sortes de venaison, sur la hauteur cha-
» cune bêted' une toise : et là, vous voyez Sémiramys à che-
» val, enferrant un léopard de son dard, et auprès d'elle son
» mary Ninus qui frappait un lion de sa javeline. Et davan-
» tage avoir fait en ce palais trois belles portes, et sur icelles
» plusieurs beaux ornements en bronze, et pour ce était-il
» plus magnifique que celui qui estoit de l'autre côté du
» fleuve devers l'Orient, tant de grandeur, comme de déco-
» rations et d'ornements : car l'avant-mur de cestuy-ci, qui
» était fait de briques seulement, ne contenoit que deux lieües
» ou moins, et au lieu des animaux y avoit des statues d'airain
» à la semblance de Ninus, de Sémiramys et de leurs prévots,
» ensemble de Jupiter, que les Balyloniens appellent Belus,
» et y avoit aussi en paincture certaines batailles rangées et
» plusieurs chasses très-plaisantes à l'œil de ceux qui les
» regardoient.... »

La découverte récente des ruines du palais de Korsabah a enrichi notre musée assyrien de précieux fragments de peinture murale en émail. On voit dans deux vitrines des briques revêtues d'ornements de diverses couleurs, et les débris d'un pied dont l'émail est fort bien conservé. Il n'en est pas de même des ornements, qui évidemment n'ont été faits ni avec le même soin que les peintures à sujet, ni avec des émaux aussi bien préparés.

Ammien Marcellin, dans la partie de son histoire qui se rapporte aux guerres de Julien contre les Perses, dit, au liv. XXIV, ch. VI, que l'armée, après avoir traversé le Tigre, se reposa dans une campagne fertile : « Il y avait au milieu
» d'un bois agréable, une retraite charmante, dont les diffé-
» rentes parties étaient ornées, selon l'usage de cette nation,
» de peintures qui représentaient les animaux auxquels le
» roi avait coutume de donner la chasse, car les Perses
» n'aiment des peintures que celles qui offrent l'image de
» meurtres et de combats. »

Il est vrai qu'Ammien Marcellin ne dit pas que ces peintures étaient des émaux. Il ne faut pas s'en étonner, car ce n'est qu'accidentellement qu'il introduit ce détail dans son récit, mais l'analogie de ces sujets avec ceux qui étaient représentés sur les murs des palais de Sémiramis, la préférence presque exclusive que leur accordaient les Perses dans la décoration de leurs monuments, l'émaillage indiqué très-clairement par Diodore, et les exemples de ce procédé que nous offrent les fragments trouvés à Korsabah, autorisent à croire que toutes ces peintures avaient entre elles une complète similitude, et que le procédé de l'émaillage était généralement employé.

En examinant avec attention ce qui nous reste des émaux assyriens, on y reconnaît l'emploi de deux procédés distincts, savoir : la peinture en émail au pinceau, et l'ornementation par une sorte d'émaux cloisonnés, c'est-à-dire par l'application de teintes plates de diverses couleurs séparées par de petites cloisons en relief.

Dans les deux cas, les émaux sont posés sur des briques d'une terre particulière au pays, mêlée à de la paille hachée. M. de Longperrier m'a fait remarquer que ces briques, revêtues d'une matière qui n'avait pu se vitrifier que par le feu, ne semblent pas de prime-abord avoir elles-mêmes subi son action, puisque l'on y retrouve des parcelles de paille qui n'ont pas été consumées pendant la vitrification de leur couverte.

On trouvera peut-être l'explication de ce fait singulier en consultant les résultats des recherches et des expériences de MM. Fabroni et Faujas de Saint-Front sur la composition de certaines briques légères dont parlent Pline, Vitruve et d'autres auteurs de l'antiquité. En effet, M. Fabroni trouva dans le territoire de Sienne, et M. Faujas de Saint-Front dans le département de l'Ardèche, une argile si mauvaise conductrice de la chaleur, que des papiers et de la poudre de guerre même enfermés dans des briques composées de ces terres, et soumises à un feu très-actif, n'en furent pas atteints.

Cette propriété, commune à l'argile qui servait d'excipient aux émaux des Assyriens, n'était d'ailleurs ni favorable, ni nuisible à la vitrification des matières colorantes; elle ne remplissait aucun rôle dans le procédé de peinture en émail, qui, certainement, aurait aussi bien réussi sur toute autre terre argileuse, et je n'en ai parlé que pour rappeler un fait dont on pourrait tirer parti dans d'autres circonstances.

Quoi qu'il en soit de cette particularité dans l'excipient, le fragment de peinture en émail au pinceau conservé dans le musée assyrien me semble avoir été exécuté de la manière suivante. Après avoir fait sécher les briques au soleil, on les réunissait et l'on traçait le sujet à l'aide d'un pinceau chargé d'une couleur noire vitrifiable ; le trait était large d'abord à cause de la difficulté qu'aurait opposée la qualité trop absorbante des briques, puis l'on remplissait l'intérieur en amoindrissant le contour avec un émail opaque et épais, dont on variait les nuances selon la couleur et le modelé qu'exigeait la nature des objets. Cet émail était blanc, composé sans doute d'oxyde d'étain mêlé à des matières vitrifiables ; les nombreuses couleurs dont les fragments d'ornements sont décorés permettaient à l'artiste de lui donner toutes les teintes désirables. Le véhicule était ou de l'eau légèrement gommée, ou quelque huile essentielle, ce qui importe peu ; et lorsque le peintre avait terminé son travail, il en soumettait successivement ou simultanément toutes les parties au feu. C'est du moins la méthode que semble révéler l'aspect de la peinture que nous possédons. En effet, le trait noir qui contourne le pied, les doigts et les courroies de la chaussure est très-délié et cerné par les bavures de l'émail opaque qui semble l'avoir envahi.

La reproduction fréquente des mêmes dessins dans les ornements permettait l'emploi d'un procédé en quelque sorte mécanique, et par cela même expéditif. Les contours s'obtenaient par l'impression ; mais comme l'argile des briques aurait reçu difficilement des empreintes délicates à cause de sa nature peu liante, on avait eu recours à l'expédient suivant : on gravait en creux le dessin des ornements sur

une planche de bois, et l'on enduisait d'huile ou de toute autre substance grasse cette matrice assez semblable à celles dont, au moyen âge, on se servait pour gauffrer les fonds de peinture et les auréoles des saints : puis on remplissait les traits par une couche d'émail broyé à l'eau, et on l'appliquait en pressant sur les briques encore humides. L'émail se détachait facilement de la planche et se fixait sur l'excipient en formant des contours en saillie. On remplissait alors les champs de diverses couleurs liquides qui, retenues par les rebords du trait, ne pouvaient se mêler entre elles. On laissait sécher, et l'on cuisait.

Certainement ce n'est qu'une hypothèse, mais voici cependant ce qui peut la justifier. On remarque que tous les dessins dont se compose l'ornementation sont cernés par un filet d'émail blanc d'une épaisseur ou d'une saillie uniforme de 1 millimètre environ. Cette proportion est très-régulière sur tous les fragments, et l'on comprend que pour l'obtenir, sans le moyen que je suppose, il aurait fallu dépenser plus de temps et plus d'habileté que ne permettait l'immense étendue de ces travaux, ou que n'exigeait l'effet qu'on en attendait.

J'ai dit qu'il existe une très-grande différence dans la conservation de ces émaux ; en effet, on ne remarque dans la peinture en émail au pinceau qu'un tressaillement commun à la plupart des émaux sur la terre cuite, tandis que les ornements bouillonnés n'ont pu résister au moindre contact, et que la coloration s'est détachée presque partout de l'excipient. Cet accident vient à l'appui de mes conjectures ; en effet, les bouillons ne manquent pas de se produire, lorsque, dans la peinture en émail, la couleur n'a pas été suffisamment appuyée sur l'excipient par le pinceau. C'est ce qui a dû arriver si effectivement on s'est contenté, dans l'exécution des ornements, de couler en quelque sorte les couleurs liquides sur les champs circonscrits par le trait en saillie, lequel a résisté davantage, parce qu'il avait subi une pression. Le même accident se manifeste encore lorsque les pièces émaillées sont exposées au feu avant que le véhicule se soit entièrement évaporé, ou lorsque les pièces émaillées sont retirées des fours avant que les gaz produits par la combustion de matières étrangères se soient dissipés et que l'émail boursouflé par leur passage ait eu le temps de se rasseoir. Quoiqu'il en soit des causes de ces bouillonnements, qui sont trop nombreuses pour être toutes indiquées ici, une portion des émaux de Korsabah a résisté au temps. C'est celle de la peinture à sujet qui, sans doute, a été faite avec plus de soin (1).

(1) Au moment où je terminais cet article, M. de Longpérrier eut l'obligeance de m'envoyer un petit fragment de brique de Korsabah sur lequel il n'y avait pas de peintures. La terre était certainement cuite, mais j'y découvris un débris de paille qui n'avait pas été consumé, et qui avait échappé à la décomposition. J'en détachai deux tablettes à l'aide de la scie, et j'émaillai l'une selon le procédé que je suppose avoir été employé à l'égard des peintures à sujet, l'autre selon le mode que j'ai cru reconnaître dans l'ornementation. Le résultat fut très-semblable à celui que l'on remarque dans les vitrines du musée assyrien.

Ce dernier article sur les procédés d'exécution applicables à la peinture murale est consacré à la peinture monumentale en émail. Je ne pourrais donc me dispenser de signaler l'usage qu'en avaient fait les Assyriens, et de m'arrêter sur un spécimen inespéré qui, en dehors de l'intérêt qu'il présente en confirmant les récits merveilleux des splendeurs de Babylone et de Ninive, apporte un témoignage incontestable de la durée des émaux.

Certainement les fragments de Korsabah ne sont pas satisfaisants sous tous les rapports ; mais, à part les accidents qu'ils ont subis, et que les peintures émaillées subiraient encore aujourd'hui si l'on opérait avec négligence, et, en tenant compte de l'état de l'art et de la science à l époque où ils ont été créés, on doit reconnaître que la peinture monumentale en émail renfermait au moins un germe précieux dont l'abandon est très-regrettable.

L'Égypte, la Grèce et l'Italie anciennes ne nous offrent pas, je le crois, d'exemples de l'emploi des émaux dans la décoration murale de leurs monuments, mais cela ne peut être attribué à l'insuffisance des matières qui entraient dans ce procédé. Les granits, les marbres, etc., avaient remplacé généralement les briques dans la construction des temples et des palais, et il était impossible alors de revêtir ces matières de peintures qui exigeaient l'emploi du feu à une température très-élevée. On retrouve cependant les restes de quelques monuments primitifs bâtis en briques, et ils ne sont pas décorés de peintures ; mais s'il est vrai que les artistes de ces contrées n'aient rien emprunté à l'art des Assyriens, on ne s'étonnera pas qu'ils n'aient pas fait une exception en faveur des peintures émaillées. Faut-il ajouter que l'art dans son enfance ne permettait pas à ces peuples de faire concourir simultanément à la beauté de leurs constructions toutes les ressources qu'offrirent plus tard la peinture et la sculpture, lorsque le progrès dans l'architecture leur fit adopter des matériaux qui rendaient impossible l'usage des émaux ?

Aujourd'hui, il n'en est plus de même ; la découverte de la peinture en émail sur lave permet de revêtir des monuments entiers et de remplacer la crasse qui déshonore leurs parois par des colorations toujours pures et des images inaltérables de faits qui honorent et instruisent l'humanité. Mais il ne suffit pas que le moyen existe, il faut le faire adopter, et, ainsi qu'il arrive à l'avénement de toutes choses nouvelles, l'insouciance, la routine, le doute, opposent des obstacles puissants. On me permettra donc de retarder encore de quelques instants l'explication d'un procédé qu'il deviendrait inutile de proposer, si d'abord je ne faisais disparaître le principal motif d'une résistance qui repose sur l'incertitude de la durée des matières vitrifiées. Quant aux autres prétextes, j'espère que les résultats obtenus suffiront pour les combattre victorieusement.

Durée des vitrifications. — La lave et sa couverte, c'est-à-dire l'espèce d'impression qui reçoit la peinture, sont le produit d'une vitrification. Les couleurs ont la même origine,

ce sont des émaux qui, on le sait, ne diffèrent du verre que par la proportion relative des mêmes substances qui entrent dans sa composition, et par l'addition d'oxydes métalliques qui en varient la coloration.

Je ne puis ici entrer dans tous les détails des combinaisons particulières aux innombrables variétés de la vitrification, pour démontrer les causes d'une durée commune à tous les produits de cet art, lorsqu'ils sont bien fabriqués ; je me contenterai donc de puiser dans l'antiquité, dans le moyen âge, dans la renaissance, et dans notre époque même, quelques exemples des diverses applications des matières vitrifiables, et l'examen des objets qui sont arrivés jusqu'à nous et de ceux qui se fabriquent encore de nos jours, rassurera, je l'espère, sur la durée possible des peintures sur lave.

Il est fort difficile de fixer l'âge des plus anciennes productions des Indiens, des Chinois, des Mexicains, et je n'en parlerais pas, si l'antiquité des deux premiers peuples et l'isolement de l'autre n'étaient une preuve que de tout temps et dans tous les lieux l'art de la vitrification avait été cultivé et ses précieuses propriétés reconnues. Mais s'il n'y a pas eu d'interruption dans l'usage des matières vitrifiables, les applications qui en ont été faites ont considérablement varié.

Ainsi qu'on l'a vu plus haut, il est aujourd'hui hors de doute que les Assyriens couvraient de peintures émaillées les parois de leurs monuments Les Egyptiens enveloppaient sous des couvertes les figurines et les différents objets qu'ils fabriquaient avec une sorte de porcelaine, ou bien ils ornaient par des incrustations d'émaux de diverses couleurs de petits meubles de pierre, d'ivoire ou de bois. Des cubes de verre coloré suppléaient à l'insuffisance des pierres naturelles dans l'exécution des mosaïques, soit qu'il s'agît du pavage des jardins d'Assuérus, des peintures qui recouvraient le plancher d'un des vaisseaux d'Hiéron, roi de Syracuse, ou de celles qui décoraient un autre vaisseau de Ptolémée Philopator, et qui représentaient tous les sujets de l'Iliade. Dans cette ornementation, l'or lui-même, mêlé aux couleurs, était sans doute abrité sous une couche de verre, comme plus tard il le fut dans la mosaïque du moyen âge et de la renaissance.

Les Grecs et les Étrusques avaient poussé très-loin l'art de la vitrification. Winckelmann donne, à la fin du premier chapitre de son ouvrage sur l'histoire de l'art chez les anciens, le dessin d'un vase de verre enveloppé d'un réseau et orné d'une inscription dont les filets de l'un et les caractères de l'autre sont de couleurs différentes et ne se rattachent au vase que par de très-minces attaches. Il cite également des coupes de verre commun trouvées dans l'île de Farnèse, « dont les ornements très-saillants ne tiennent au vaisseau que par des soudures qui portent la marque de la roue du lapidaire dans leurs saillies et leurs facettes. Il ajoute que l'on a découvert dans le même lieu des tables de verre de couleur verte, de l'épaisseur des carreaux de briques et qui servaient de dallage. Il décrit longuement une petite peinture en verre qui représente un oiseau dont « le cercle de la prunelle, ainsi que les plumes de la gorge et des ailes, sont reproduits avec plus de délicatesse que ne pourrait le faire le pinceau le plus délicat d'un peintre en miniature. » Cette peinture existe dans toute la longueur d'une baguette de verre, dont elle occupe le milieu, et elle reparaît ainsi toujours la même dans toutes les cassures. Les nombreux fragments de baguettes de verre antique, les vases qui ont été faits en soudant ensemble des morceaux d'une baguette, ou différemment ornés ou répétés sur toute la suface, sont conservés aujourd'hui dans beaucoup de collections, et les imitations modernes, très-répandues, me dispensent d'expliquer le procédé employé dans cette circonstance Je citerai encore deux applications intéressantes du verre, parce que nous ne les avons pas encore imitées, du moins complétement. Je veux parler des vases décorés de figures en relief de diverses couleurs, de la statue du dieu Sérapis, haute de neuf coudées, et la colonne du temple d'Hercule à Tyr, qu'on prétendait avoir été taillées dans des émeraudes, et qui certainement n'étaient autre chose que des moulages très-habiles et très-hardis de verre vert. Les vases de terre cuite, décorés au pinceau par des émaux de plusieurs couleurs, ou ceux ornés par des peintures qui les ont fait généralement désigner sous le nom de vases étrusques, sont encore une variété de l'emploi des matières vitrifiables. Le moyen âge, la renaissance, n'ont pas été moins ingénieux à multiplier les applications du verre et des émaux.

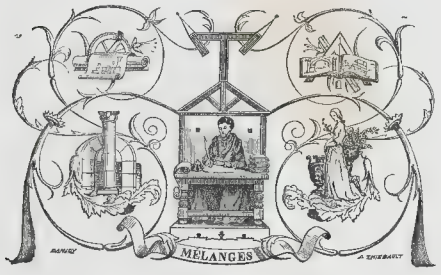
Les collections du Louvre, de l'hôtel de Cluny, de Sèvres, les cabinets des riches amateurs, les fenêtres de nos églises, offrent aux regards de tous des innombrables spécimens des produits de la vitrification et des témoignages irrécusables de leur puissance contre l'action du temps. Peintures murales, miniatures délicates, couvertes colorées ou peintes sur terre cuite, sur pâtes ou sur métaux, verreries de toute espèce et de toutes couleurs, émaux d'application opaques ou transparents, vitraux ou peintures sur verre, tous ces objets, en un mot, s'ils ne sont pas tous dans un égal état de conservation, présentent tous, chacun dans leur genre, au moins un exemple qui m'autorise à dire : l'altération ne provient pas des substances constitutives des vitrifications ; la négligence ou l'inexpérience apportée dans leur fabrication en est seule responsable.

La peinture en émail sur lave est une découverte récente, je ne pouvais alors invoquer en faveur de sa durée des exemples sanctionnés par le temps, et, ainsi que je l'ai dit au sujet de la peinture à la cire telle qu'on la pratique aujourd'hui, les arguments qui ne reposent pas sur des preuves matérielles ne peuvent m'inspirer une complète sécurité ; j'aurais donc été en contradiction avec moi-même, si, en supposant que j'eusse assez de science pour le faire, j'avais eu recours à des raisonnements pour faire partager mes convictions sur les précieuses qualités de ce procédé. J'ai préféré indiquer à mes lecteurs les exemples de toutes les combinaisons des matières vitrifiables qui, réunies, constituent la peinture sur lave. Ce qui me resterait à dire à ce

sujet se trouvera implicitement renfermé dans l'abrégé historique de cette découverte ; l'exposition de la méthode à suivre dans son emploi, l'examen des œuvres produites depuis vingt-trois ans éclaireront suffisamment sur l'étendue de ses ressources, au point de vue de la coloration et de la facilité d'exécution ; ses progrès rapides depuis son origine seront des indices certains de ses progrès futurs ; la comparaison de la conservation des émaux de tous genres et de tous les âges, et des peintures en émail sur lave, fera complétement disparaître les doutes étranges qui servent encore de prétexte pour s'opposer à son développement.

J. JOLLIVET, *peintre.*

(*La suite au prochain numéro.*)



ENVOIS DE ROME ET D'ATHÈNES.

Année 1850 (1).

Les pensionnaires architectes ont envoyé cette année une nombreuse collection de dessins aussi remarquables par les sujets qu'ils représentent que par le mérite de l'exécution. Cette abondance de travaux s'explique par le retard que les événements de 1849 ont fait éprouver à l'envoi des ouvrages de 1848 qui étaient exposés dans le palais de Médicis, lorsque les pensionnaires ont dû quitter la ville au moment des préparatifs du siége.

M. TÉTAZ a envoyé la restauration du temple d'Érechtée, qu'il devait en 1847, monument qui réunit dans un même ensemble ledit temple d'Érechthée ou de Neptune, celui de Minerve Poliade, et la chapelle de la nymphe Pandrose (2). Cet important travail se compose de seize dessins exécutés avec la plus grande habileté. Ils donnent une idée très-exacte de l'état actuel de cet édifice si remarquable par ses dispositions extraordinaires ; elles tiennent à la fois aux conditions du culte et à l'inégalité du sol. Les dessins de l'état actuel ont tout le charme que peut donner l'exactitude architecturale unie au pittoresque. Tous les détails en sont rendus avec une finesse et une netteté qui ne nuisent en rien à l'effet de l'ensemble. Ces remarquables travaux font connaître quelques particularités que les fouilles exécutées par le gouvernement grec ont mis à même de découvrir, entre autres, l'existence d'un puits dans la partie à gauche du porche du temple de Minerve Poliade. Serait-ce dans ce puits que se trouvait la source d'eau salée qui faisait dire à Hérodote parlant de cet ensemble d'édifices qu'il appelait le temple d'Erechthée, qu'on y voyait un olivier et une mer? L'historien faisait sans doute allusion à la source d'eau salée et à l'arbre qu'on y cultivait en souvenir du don que Minerve avait fait lors de sa dispute avec Neptune, pour le protectorat de la ville?

M. Tétaz n'avait pas encore produit son mémoire à l'appui de sa restauration, qui cependant était complète sous le rapport des représentations graphiques, au moment de l'exposition. L'Académie des Beaux-Arts, en exprimant ses regrets sur cette lacune, avait suspendu son jugement jusqu'à la production de cet important document.

Nous concevons cette réserve, car les dessins de M. Tétaz semblent renverser tout ce qui était admis jusqu'à ce jour. Ainsi, l'olivier et l'autel de *Jupiter Herceus*, qu'on supposait devoir être dans le Pandrosium, sont reportés, comme quelques auteurs le disent, dans le temple de Minerve Poliade, que M. Tétaz fait hypètre, probablement pour donner du jour et de l'air à l'arbre sacré. Nous ne sommes pas de nature à résister à la puissance des faits, mais ce ne serait pas sans regrets que nous renoncerions à la riante idée de cet arbre appelé *Pankiphos* (*tout tortueux*) se recourbant sous les architraves du Pandrosium pour ressortir avec grâce entre les cariatides. De même, M. Tétaz place la lampe d'or de Callimaque (l'inventeur du chapiteau corinthien) et le palmier de bronze dans le temple de l'Érechthée, tandis qu'on croyait ces deux objets dans le temple de Minerve Poliade.

L'Académie, en donnant de grands éloges à l'exécution des dessins, n'admet la *restauration qu'avec toute réserve. Il en est de même*, dit-elle ensuite, *de l'application des couleurs que M. Tétaz a distribuées sur toutes les parties de son temple avec une véritable libéralité, qui aurait d'autant plus besoin de preuves que cette question de la polychromie des temples grecs est encore aujourd'hui très-controversée.*

Nous dirons encore ici que nous n'avons, depuis fort longtemps, aucun doute sur le *principe* de la coloration polychrome des monuments grecs. Nous regardons comme concluants les faits réunis jusqu'à ce jour. Seulement, nous croyons que les *règles* de cette coloration sont loin d'être connues, et que c'est peut-être à l'inexpérience que nous apportons dans nos premiers essais qu'est due la répulsion que nous rencontrons encore auprès de quelques personnes. D'ailleurs, il est si difficile de renoncer à d'anciennes habitudes et à admettre ce qui semble nouveau.

L'architecte de la Bourse de Paris, feu Labarre, ne trouvait rien de mieux que la pierre nue ; il voulait que les intérieurs de cet édifice, même ceux des bureaux, ne reçussent aucune peinture. Il faisait parementer à grands frais et passer au grès tous les murs. Depuis ce temps, les boiseries, les peintures et les papiers peints sont venus réchauffer à l'œil ces intérieurs si tristes, et faire entrer un commencement de coloration dans l'édifice. L'intérieur des églises faites sous la restauration semblait devoir rester nu ; quelques chapelles de Saint Sulpice furent peintes, et dès lors les nouvelles églises ouvrirent aussi leurs portes à la peinture. Notre-Dame-de-Lorette fut la première qui en

(1) Nous aurions voulu donner ce compte-rendu dans le dernier numéro de notre vol. VIII, mais, comme nous l'avons annoncé dans ce numéro, l'espace nous a fait défaut. (*N. du D.*)

(2) Voir sur ce monument le savant travail du colonel Léake, publié dans cette *Revue*, vol. VIII, col. 16 et suiv., 49 et suiv. (*N. du D.*)

reçut une large application, laquelle donna lieu à d'assez nombreuses critiques; mais ces critiques, il faut le reconnaître, portèrent moins sur le principe que sur son application. Là, c'était comme aujourd'hui pour nos essais sur la polychromie grecque, une affaire d'inexpérience; le principe était irrévocablement posé.

La coloration polychrome de l'intérieur des édifices n'étant plus en question pour personne, il reste celle des extérieurs. Elle doit comme la première s'envisager d'abord comme principe, ensuite comme application. Ce premier point, le principe, n'est certes plus à contester pour les monuments antiques qui fournissent de nombreuses preuves matérielles incontestable. Mais n'eussions-nous pas ces preuves matérielles, nous y croirions encore *à priori*, car il nous est impossible de supposer, au milieu d'une ville dont tous les édifices privés étaient peints (ceci ne fait plus question), des monuments publics tout à fait blancs ou à pierre nue. Ce n'est pas que nous voulions dire que *le blanc*, qui, incontestablement, *est une couleur*, en était banni. Bien loin de là, nous croyons qu'il y entrait pour la plus grande part, et qu'on profitait du ton même du marbre pour servir de fond à la coloration générale; mais nous pensons qu'on ne le laissait pas à l'état de marbre taillé, mais qu'on lui donnait une dernière main, soit un poli, soit plutôt encore une imbibition de cire, ou de toute autre préparation ayant pour but de servir de fond aux peintures décoratives répandues avec discernement sur diverses parties des édifices.

Nous savons maintenant que M. Tétaz a remis son mémoire à l'Académie et qu'il justifie pleinement les suppositions qu'il a faites, suppositions qui paraissent d'ailleurs admises par la plupart des personnes qui se sont occupées dans ces derniers temps des antiquités d'Athènes, en s'appuyant sur les découvertes que les fouilles récentes ont mises à jour.

Nous terminerons cette partie de notre compte-rendu en exprimant le vœu que M. Tétaz donne à la publicité le mémoire qui explique les intéressantes découvertes consignées dans les beaux dessins que nous avons vus exposés.

M. Tétaz a aussi envoyé, pour satisfaire aux obligations de cinquième année, un *projet de bourse pour une ville maritime du midi de la France*. Ce projet, comme tous ceux des pensionnaires, ses prédécesseurs, est au-dessous de l'attente de l'Institut et de celle du public, qui ont peine à s'expliquer comment, après être parti pour Rome avec un projet couvrant vingt à trente feuilles grand-aigle, on en revient avec une esquisse, espèce de débarras fait à une petite échelle, sur une ou deux feuilles grand-aigle.

Il est cependant facile de concevoir qu'au moment de rentrer en France, et près de quitter pour jamais la terre classique des beaux-arts, on ne puisse se résigner à mettre beaucoup de temps à un travail purement spéculatif, tandis qu'on a sous les yeux des milliers de sujets qu'on veut encore étudier.

Ce dernier travail ne sera jamais fait avec étendue qu'autant qu'il pourrait être exécuté en France après le retour des pensionnaires, et lorsque l'exposition de ce dernier travail à Rome ne sera plus obligatoire.

M. DESBUISSON a envoyé la restauration des Propylées de la citadelle d'Athènes en huit beaux dessins, accompagnés d'un mémoire explicatif auquel il a joint vingt-deux feuilles indiquant la figure exacte de toutes les parties conservées de l'édifice. Ces derniers documents n'ont pas été rendus publics, et l'Académie en a seule eu connaissance. Nous regrettons beaucoup que dans son rapport lu à la solennité de la distribution des grands prix, elle se soit bornée à en faire une mention élogieuse sans entrer dans aucun détail qui puisse nous instruire des nouvelles découvertes qui justifient les restaurations de M. Desbuisson. Nous ne connaissons donc que les huit beaux dessins qui ont été exposés à l'École des beaux-arts. Ils présentent l'état actuel et les restaurations d'une manière très-intelligible, et rendent très-convenablement l'admirable édifice attribué à l'architecte Mnésiclès. Nous regrettons seulement que le temple de la Victoire aptère ne soit pas donné avec plus de développements.

M. Desbuisson joint, comme M. Tétaz, et comme complément d'études, le projet exigé par les règlements, c'est-à-dire un *projet d'édifice conforme aux usages de la France*. Ce projet est un bâtiment pour l'École française à Athènes. Nous n'avons qu'à répéter ici les observations déjà faites au sujet de M. Tétaz.

M. THOMAS a envoyé pour son travail de 1848 trois dessins d'après le temple connu sous le nom de *Jupiter Stator*, et deux d'après le temple du Dieu *Rédicule*. Ce sont des études faites d'après l'un des plus beaux monuments en marbre de l'époque impériale, et d'après les charmantes constructions en briques ornées du temps de Néron.

M. Thomas a aussi envoyé, pour son travail de 1849, la *Restauration du grand temple de Pœstum*, présentée dans dix dessins faits avec soin. Les études du grand temple de Pœstum ont toujours un très-grand intérêt, tant à cause du caractère grave de l'édifice qu'en raison des dispositions particulières qu'il présente. Mais à chaque nouveau travail on espère une solution à cette grande question : le temple est-il hypêtre ou ne l'est-il pas? Delagardette et beaucoup d'autres avec lui le croient hypêtre ; M. Henri Labrouste, qui a fait un grand travail sur ce monument, ne le croit pas : M. Thomas se rattache à l'ancienne opinion : il met l'intérieur de la Cella à ciel ouvert. Nous avons aussi étudié ce bel édifice en 1830, et nous avons surtout recherché quels pouvaient être les indices de la couverture ou de la non-couverture de la Cella. Nos recherches n'ont pu nous amener à reconnaître que les deux faits suivants qui porteraient à croire que la Cella était garantie de la pluie et couverte en totalité. Le premier, c'est que le pavement de la Cella est fait en grosses pierres bien équarries, très-bien jointes et parfaitement de niveau. Le second, c'est que nous n'avons constaté nulle part de moyens pour l'écoulement des eaux à l'extérieur. D'un autre côté, on voit dans les murs tympans des deux frontons de fortes entailles pour les pannes et pour le faîtage, entailles qui sont d'une égalité qui porte à penser qu'elles appartiennent à un vaste système de charpente existant sur le tout.

M. Thomas fait sa couverture en bois, et M. Henri Labrouste la faisait en pierre; nous croyons le premier moyen plus probable que le dernier. On n'a retrouvé sur le sol aucun fragment de couverture en pierre, et les dimensions des entailles, quoique très-fortes pour du bois, nous paraîtraient insuffisantes pour de la pierre.

Depuis qu'il a été reconnu que le précepte de Vitruve relativement à l'obliquité des colonnes avait été suivi au Parthénon, nous avons bien souvent regretté de n'avoir pas cherché nous-même à reconnaître s'il avait été pratiqué au temple de Pœstum. En nous reportant à l'impression que ce monument nous a fait éprouver, nous serions tenté de le croire, et nous invitons les

architectes voyageurs à s'occuper de la recherche de cette intéressante question sur les monuments de Pœstum.

M. NORMAND s'est distingué par l'envoi de nombreuses et excellentes études qui révèlent un véritable artiste. Ce sont des études sur le *Colisée*, *la colonne Trajane*, l'*arc de Septime Sévère*, la *villa de Mécène à Tivoli*, des fragments de *Pompéi* et d'*Herculanum*, entre autres un essai de restauration de la *Maison du Faune*, à *Pompéi*, excellente étude sur l'architecture du plus grand des édifices privés de Pompéi. C'est dans cette maison qu'a été découverte en 1831 la magnifique mosaïque connue sous le nom de la *Bataille d'Alexandre*. M. Normand a joint à ces travaux sur l'antiquité de charmantes études des intérieurs peints de la sacristie de *San Miniato*, près Florence, et de la *chapelle du palais public de Sienne*.

M. ANDRÉ envoie, pour ses travaux de 1848 et 1849, les études *du théâtre de Marcellus, du temple de Junon Matuta, le sarcophage en pépérino de Corn. L. Scipion Barbatus, l'ordre dorique du forum triangulaire, et la porte du Panthéon d'Agrippa*. Nous applaudissons à ces différents choix qui montrent que M. André, tout en admirant les édifices qui ont une réputation faite et incontestée depuis longtemps, sait aussi reconnaître ce qu'il y a de virtualité dans les monuments de l'époque républicaine, tels que le tombeau de Bibulus, le temple de Junon Matuta, le tombeau des Scipions, etc.

M. GARNIER, qui n'est encore à Rome que depuis 1849, envoie quelques études sur le forum Trajan dans cinq dessins.

Terminons ce compte-rendu en adressant à MM. les pensionnaires des éloges sur les excellents travaux qu'ils ont envoyés; nous sommes heureux de voir que les événements politiques n'ont exercé sur eux aucune fâcheuse influence. Notre sollicitude les a suivis pendant la tourmente qui les a forcés de quitter le charmant séjour de la villa Médicis. Nous les voyons avec joie rendus à leurs paisibles travaux, dans ce palais où la France leur donne une existence qui a fait bien souvent envie aux heureux du monde. Tous les travaux des pensionnaires de Rome, en y comprenant ceux des peintres, des sculpteurs, etc., ont eu cette année ce caractère de sagesse et de calme qui plaît tant dans les moments de trouble. On se dit avec espérance que si les arts sont le miroir fidèle des sentiments généraux et des aspirations des sociétés, nous sommes donc arrivés au terme de nos agitations et à la veille de goûter des jours meilleurs.

CONSTANT-DUFEUX.

SOCIÉTÉ POUR LA PROPAGATION DE L'ARCHITECTURE, A AMSTERDAM.

Le comité directeur de la Société, par l'organe de son honorable secrétaire, M. J. WARNSINK, nous prie d'annoncer que « les auteurs des deux projets de « *théâtre d'une grande ville* », composés pour un concours extraordinaire ouvert en 1848, sur un programme fourni par la Société, et qui ont été jugés dignes chacun d'un prix de *trois cents florins de Hollande*, accompagné d'un *certificat honorable*, se sont fait connaître en conséquence de l'invitation qui leur en a été faite par la voie des journaux.

« L'auteur du premier projet portant l'épigraphe :

« *La critique peut faire éviter ce qui est laid, le génie seul peut faire trouver le beau.* »

» Est M. LUCAS ERMANUS EBERSON, d'Arnhem, demeurant à Paris.

« Le second projet, avec cette devise :

« *Spectatum admissi, risum teneatis amici,* »

» A été composé par MM. HERMANN WENTZEL et HENRY MARLEY BURTON, architectes, demeurant à Berlin.

» Les prix et les certificats ont été expédiés aux auteurs couronnés. »

AMSTERDAM, 24 *décembre* 1850.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS

Tablettes du Flâneur.

La visite des travaux qui s'exécutent sur les divers points de la capitale ne forme pas seulement une partie intéressante de l'étude des artistes et des constructeurs, elle est encore l'occupation la plus sérieuse du flâneur parisien. Dans le but de donner une direction à la marche de ce dernier, de lui fournir des éléments d'éloge, et surtout de critique, dont on est si friand dans notre pays, les journaux ouvrent fréquemment leurs colonnes à des nouvelles comme celles-ci :

» — Depuis quelques jours on s'occupe à substituer au pavage des guichets du monument du Louvre le procédé du macadamisage, qui sera beaucoup moins incommode pour les piétons, et qui, à cet avantage, joindra celui d'être d'un plus facile entretien et d'un aspect plus en rapport avec la dignité du superbe monument, etc.

» — On s'occupe en ce moment d'agrandir le quai Conti, en face de l'hôtel des Monnaies. De nombreux ouvriers enfoncent en terre des poutres à l'aide de massues ou de moutons, afin de bâtir le terre-plein du quai, qui, avec ces pilotis, donnera un surcroît d'élargissement de 8 mètres environ.

» — Les travaux de maçonnerie exécutés à l'intérieur des tours de Notre-Dame de Paris touchent à leur terme. La tour méridionale renfermait la grosse cloche ou bourdon, nommée Emmanuel, aujourd'hui la plus volumineuse de France, et dont les sons graves et imposants sont bien en harmonie avec la majesté de l'édifice. Cette cloche, qui a été descendue à l'étage ou galerie inférieure pendant les réparations, sera replacée incessamment dans la tour qu'elle occupait. Ce sera sans doute pour le 15 août, jour de la solennité de l'Assomption de la Sainte Vierge, qui est la fête de l'église métropolitaine.

» — Le système pénitencier cellulaire vient de recevoir sa première application à Paris, dans la prison dite *Nouvelle Force*, construite à grands frais dans le faubourg Saint-Antoine. Les architectes, en suivant l'idée du législateur, avaient dû combiner leur œuvre de manière que le prisonnier, parfaitement isolé, ne pût voir ni entendre les autres condamnés, tout en restant sous l'œil des gardiens. Nous n'entrerons pas dans la description du bâtiment, ni du mutisme de ses corridors. La construction est achevée, et les prisonniers viennent d'y être emménagés. Dans chaque cellule, un conduit permet à chaque

condamné de satisfaire à toutes ses nécessités sans sortir. On a essayé de rendre ce tube inodore par une fermeture hermétique : mais la nappe d'air dans laquelle vit le prisonnier n'est pas assez forte pour comprimer celle qui est dans la fosse et qui tend à s'exhaler. En conséquence, corruption et infection de l'air de la cellule. De plus, en parlant à voix basse, à quelque distance au-dessus de l'orifice de ces tubes, la voix se reproduit dans toutes les cellules où aboutit un conduit qui plonge dans le même récipient. Ainsi, insalubrité et moyen de communication entre plusieurs prisonniers. Le but de construction est donc complétement manqué. On a voulu de l'isolement et du mutisme, on a fait de l'acoustique et des porte-voix. »

Nous pourrions allonger indéfiniment ces tablettes du flâneur, où l'on voit le quêteur de *faits Paris* parler avec la même aisance sur tous les sujets, — prendre, sous l'influence des discussions auxquelles a donné lieu le remplacement du pavé des boulevards, le béton destiné à recevoir le dallage des vestibules du Louvre pour du cailloutage à la Mac-Adam ; — s'occuper de l'un des détails les plus insignifiants des vastes travaux que comporte la canalisation de la Seine dans la traversée de Paris, sans dire mot de l'ensemble ; — faire de l'érudition, en copiant une feuille de la description de Notre-Dame, à propos des travaux de restauration qu'on y exécute ; — ou bien encore, critiquer les dispositions du nouveau pénitencier en lui prêtant des dispositions autres que celles qui existent réellement.

Notre respect pour les lecteurs de la *Revue* nous impose l'obligation de nous borner à l'échantillon qu'on vient de lire. Nous devons rendre sérieusement compte des travaux sérieux. Il nous faut appliquer la recommandation que dès longtemps nous avons empruntée au premier chapitre de l'histoire de Sempronius Asellion : *Non modo satis esse video, quod factum esset, id pronuntiare, sed etiam, quod consilio quaque rotione gesta essent, demonstrare.* Je ne crois pas que ce soit assez d'énumérer les événements, mais je pense qu'il faut en connaître les causes et en développer l'esprit.

Travaux du Louvre et des Tuileries.

Les vestibules du Louvre, dont le pavage, longtemps abandonné, était devenu semblable à celui des rues d'il y a quarante ans, ont enfin reçu un pavage convenable à l'entrée du sanctuaire des arts en France, de l'un des plus beaux palais du monde.

Les matières les plus dures ont été mises en œuvre pour résister aux milliers de pieds qui foulent incessamment ces passages ; les dispositions les plus parfaites ont été prises pour en assurer la conservation. Une sorte de grande mosaïque de grès et de granit repose sur une solide fondation de béton qui couvre le sol ; des bandes de granit taillé avec le plus grand soin encadrent des remplissages formés de pavés de grès parfaitement échantillonnés. Le pavage forme un seul plan, ce qui procure à la fois plus de facilité pour la circulation et plus de grandeur à l'ensemble.

On ne peut qu'approuver la disposition en bandes parallèles, formant des carrés égaux, adoptée pour les remplissages de grès, disposition qui, en évitant l'emploi de fractions de pavés, assure à tout l'ensemble une résistance plus grande et plus égale.

— La façade de la galerie du Louvre, élevée sous Henri II et ses fils, était, jusqu'à ces derniers temps, restée incomplète : une portion seulement des sculptures avait été exécutée, et déjà de nombreuses parties de pierres se trouvaient rongées par le temps. On a pensé à faire terminer les sculptures de toutes les parties de cette façade pour utiliser les nombreux sculpteurs qui se sont trouvés sans travail à la suite de la révolution de février. Un grand échafaudage a été dressé, qui en embrasse toute l'étendue, et on pouvait donc concevoir l'espérance de voir bientôt terminée cette œuvre restée si longtemps inachevée. Malheureusement, soit que les crédits ouverts pour ce travail aient été insuffisants, soit que les artistes aient pris trop à la lettre le précepte de Boileau, toujours est-il que les progrès de l'exécution ne répondent pas à l'impatience du public ; l'échafaudage est dressé depuis près de deux années, et nulle partie n'est encore terminée.

— On a souvent remplacé dans leur épaisseur les murs que des poussées puissantes tendaient à renverser. Nous rappellerons, entre autres exemples, le redressement du mur de face du second étage du palais Pitti à Florence, par l'architecte Alphonse Pariggi, en 17.., assez heureusement exécuté pour qu'il ait pu faire disparaître toutes les traces de ses appareils ; nous citerons encore le redressement des murs d'une galerie voûtée, au-rez-de-chaussée du Conservatoire des Arts-et-Métiers, à Paris, par M. Molard, au commencement de ce siècle. M. Molard eut l'heureuse idée, pour opérer le rapprochement des murs, de mettre en jeu une force, jusqu'alors peu connue, celle de la puissance rétractile des métaux. Les tirants en fer employés pour cette opération n'ont pu disparaître ; ils sont restés en place pour opposer un obstacle permanent à l'action constante de la poussée de la voûte, et, loin de former disparate, ils se trouvent parfaitement en situation pour montrer quelles ressources offrent au constructeur les forces de la nature, et rappeler l'habileté du premier directeur du Conservatoire.

Une opération du même genre a été tout récemment exécutée à la grande galerie du Louvre, dans la partie qui joint le pavillon des Tuileries qu'on appelle le pavillon de Flore. Le mur de face, sur le quai, se trouvait en surplomb d'une quantité qui commençait à devenir inquiétante ; l'écartement de la verticale atteignait 70 centimètres vis à-vis des quatrième et cinquième travées en comptant du pavillon de Flore. Cet écartement pouvait être produit par deux causes : par la poussée des voûtes intérieures ou par le déversement de la fondation ; ou bien il pouvait encore résulter de ces deux actions combinées. Des recherches faites pour reconnaître l'état des fondements ayant montré qu'il n'y avait rien à craindre de ce côté, on n'avait à combattre que la poussée des voûtes intérieures, celles en pierre du rez-de-chaussée et celle en charpente qui couvre la grande galerie.

Deux séries de chaînages en fer ont été placées, à cet effet, les uns dans l'épaisseur du plancher du premier étage, les autres dans le comble.

Nous aurons à revenir sur la décoration du vestibule de Louvre, sur celle de la cour qui commence, et sur un sujet dont nous n'avons rien dit encore : la restauration de la galerie d'Apollon, et la décoration des grandes salles qui doivent former les *tribunes* des écoles de peinture de tous les pays. Nous ne manquerons pas de rendre compte aux lecteurs de la *Revue* des merveilles que nous promet le talent de l'éminent artiste à qui ces travaux ont été confiés.

— Deux nouvelles communications viennent d'être établies entre la place du Carrousel et le quai du Louvre, vis-à-vis le pont des Saints-Pères. L'ancien guichet des Saints-Pères reste à l'usage des piétons, et deux arcades de l'Orangerie font un va-et-vient pour les voitures. Nous ne pouvons qu'applaudir à l'exécution de cette nouvelle disposition, qui avait déjà été proposée par la *Revue* en 1837 (voy. vol. VII, *col*, 304 et *Pl.* 28, projet de M. Constant-Dufeux). Nous espérons que ceci est un acheminement vers l'exécution complète des améliorations à apporter à la place du Carrousel, et que bientôt un triple guichet sera construit vers la rue de Rohan; que celui de l'Échelle, qui n'a que deux voies maintenant, sera porté à trois par l'addition d'une arcade, dont la perte, pour les services des Tuileries, pourrait être compensée par la reprise de l'arcade située vis-à-vis la rue Saint-Nicaise, arcade consacrée actuellement au passage des voitures sortant de la place du Carrousel.

H. SIRODOT, *arch.*

Église de Saint Eustache.

On vient de déposer les échafauds et les toiles qui dérobaient à la vue les peintures découvertes l'année dernière sous le badigeon dans la chapelle des Saints-Anges à Saint-Eustache, et dont la ville de Paris avait ordonné la restauration. Cinq autres chapelles sont également décorées de peintures anciennes. Une d'elles, celle de Sainte-Madeleine, est en réparation, et sera bientôt rendue au culte. Les autres seront successivement restaurées. Il résultera de ces travaux que l'église de Saint-Eustache présentera un exemple curieux et unique à Paris d'une décoration ancienne presque contemporaine de la construction, et en parfaite harmonie avec le monument; sans doute quelques lacunes resteront à combler, mais le public compte sur la sollicitude de l'administration pour faire mettre de l'accord entre les peintures qui resteront à exécuter et celles qu'on tire si heureusement de l'oubli. Le riche maître-autel en marbre et la chaire en bois qui décorent depuis peu la nef principale indiquent assez que le Conseil municipal de Paris a fixé son attention sur cette église.

Les récentes démolitions opérées du côté du midi pour le développement des Halles centrales, en mettant à découvert la totalité de l'édifice, font sentir le besoin d'exécuter quelques travaux qui complètent l'harmonie de la face latérale. Des projets ont été, dit-on, présentés, pour arriver à ce résultat, ainsi que pour modifier le portail occidental, cette lourde conception du XVIIIe siècle, qu'on est venu si mal à propos accoler à l'élégante architecture du XVIe.

Si nous sommes bien informés, avec une dépense d'au plus 200,000 fr., on pourrait aisément transformer les masses de pierre du portail actuel, en leur donnant un aspect en harmonie avec le reste de l'église.

Restauration de Notre-Dame de Paris.

Les travaux de restauration de la cathédrale de Paris sont en ce moment suspendus; de nouveaux crédits seront nécessaires pour pourvoir les continuer.

Les architectes, au moyen des ressources qui ont été mises à leur disposition jusqu'à ce jour, se sont attachés à réparer les parties du monument qui avaient le plus souffert, ou qui présentaient un intérêt majeur. Déjà le public peut voir la grande façade occidentale débarrassée de ses échafauds, et la partie sud du chœur joignant la sacristie neuve est complétement restaurée.

Dans l'exécution des travaux de restauration du chœur, beaucoup de difficultés imprévues se sont présentées; les contre-forts se sont trouvés tellement salpêtrés par les infiltrations d'eaux pluviales, qu'il a été nécessaire de les reprendre depuis le sol. Le débadigeonnage des voûtes du triforium a laissé voir des constructions pourries, plâtrées à diverses reprises, et trop mauvaises pour pouvoir être conservées. On ne devait songer à réparer les grands arcs-boutants autrement qu'en les démontant et les remontant à neuf.

La grande corniche à *damiers*, fendue dans toute sa longueur par l'oxydation des anciens crampons formant chaînage, dut être relancée dans toute l'épaisseur du mur pour empêcher la bascule de la corniche du XIIIe siècle. Les chapelles, les dallages des terrasses ont également de ce côté du chœur été rétablies sur les données anciennes, et de manière à éviter les infiltrations des eaux pluviales et à permettre un entretien facile.

Les ravalements en sculpture ont été terminés en même temps que les travaux de maçonnerie. En effet, ce système qui consiste à faire d'abord les grosses réparations et à revenir, à diverses reprises, terminer l'œuvre, est déplorable lorsqu'il s'applique à des édifices tels que la cathédrale de Paris; car là tout se tient, et la décoration est souvent à ce point inhérente à la construction qu'on ne saurait faire l'une sans l'autre.

Après le chœur, la partie de la cathédrale qui réclamait le plus vivement de promptes réparations était la façade occidentale.

La restauration de cette façade, sauf la statuaire, est achevée, ainsi que ses deux flancs nord et sud, ces flancs ayant dû être reliés avec le portail, afin d'éviter plus tard des désunions et des ruptures dans les reprises en sous œuvre qu'il fallait faire exécuter.

Lorsqu'en 1847, cette façade colossale fut garnie de ses échafauds et que l'on put examiner de près et sonder les constructions, on s'aperçut bientôt que toutes les restaurations faites dans le siècle dernier n'étaient que des placages en pierre tendre cachant les vieilles maçonneries détériorées, mais ne s'y reliant pas; que ces placages n'étaient maintenus que par de petits goujons aux anciennes pierres; que derrière ces placages, les crampons en fer, scellés dans les anciennes assises pour les relier, en avaient fait éclater un grand nombre, au point de menacer la sûreté publique. On fut bientôt assuré que pour restaurer cette façade, bien des fois retouchée, il fallait ne pas se borner à reproduire l'apparence extérieure, mais attaquer le mal à son origine; qu'il fallait consolider sérieusement les parties vives de la construction. La situation était telle, que les grandes galeries à jour posées sur des bahuts entièrement fêlés dans leur longueur, pouvaient tomber sur le parvis; que les têtes des contre-forts, éclatées en mille endroits, pénétrées par les eaux pluviales, durent être déposées avec de grandes précautions pour éviter des accidents; que les fines colonnes des galeries, fendues dans toute leur hauteur, ne se maintenaient qu'au moyen de colliers en fer posés à différentes époques.

Le mauvais entretien des dallages, et le fer, avaient en majeure partie causé tout ce dommage. Les soins des architectes se portè-

rent particulièrement sur les moyens d'éviter ces deux agents destructeurs, l'eau et l'oxyde de fer. Un système de dallage et de caniveaux, d'un entretien facile, fut appliqué sur les galeries, et des chaînes, libres dans les joints, cramponnées par des ancres en cuivre, évitent à jamais les inconvénients de l'oxydation et du gonflement du fer scellé dans la pierre.

Des travaux considérables de restauration restent à exécuter dans la cathédrale de Paris; les revers de la grande façade, les deux pignons des transsepts, la nef et la moitié du chœur n'ont pas encore été touchés. Cependant ces parties importantes de l'immense édifice sont dans un état de délabrement qui s'accroît chaque jour: les voûtes des chapelles et du triforium sont à refaire, les contre-forts sont rongés de la base au sommet, leurs saillies ont été coupées dans le siècle dernier de manière à leur retirer de 60 à 80 centimètres au pied; les arcs-boutants doivent être cintrés, démontés et remontés presque entièrement à neuf; le mur du triforium tombe en ruine; les dallages sont partout fendus, rapiécés, mastiqués; l'écoulement des eaux mal combiné, et les chéneaux à refaire. Les têtes des grands murs de la nef sont tellement pénétrées par le salpêtre, que chaque jour il s'en détache des fragments. Les pignons du transsept surplombent de 0m,40 à 0m,50 centimètres; l'une des roses, celle du nord, n'est plus retenue que par des tirants en fer; celles du sud, refaite en 1726, en mauvais matériaux, mal appareillée, laisse fléchir la corniche qui la surmonte.

C'est en visitant le monument qu'on peut se faire une idée exacte de l'importance des travaux encore à exécuter; là, comme dans la plupart de nos cathédrales de France, un long abandon, des restaurations incomplètes ou inintelligentes nous ont laissé beaucoup à faire. Espérons que l'État, que l'Assemblée comprendront l'importance et l'utilité de ces travaux, et qu'on n'attendra pas, pour entreprendre la restauration sérieuse de ces grands édifices, que le mal soit devenu irréparable; espérons qu'on n'abandonnera pas des travaux commencés avec succès et conduits avec prudence.

Nous savons que l'intention de l'administration des cultes est de demander, non-seulement pour la cathédrale de Paris, mais aussi pour la plupart de nos belles églises de province, des secours que l'on ne peut plus différer; nous ne pouvons que souhaiter que l'Assemblée entre dans les vues de l'administration, car ces édifices ont fait et font encore notre gloire, la plus enviée et la moins contestable.

CÉSAR DALY.

DEMANDE D'EMPLOIS. — DEMANDE D'EMPLOYÉS.

Un architecte possédant de très-bons certificats qui constatent ses études et prouvent qu'il a rempli honorablement pendant onze années consécutives divers emplois sous des administrations différentes, et dernièrement, celui d'architecte d'une compagnie de chemin de fer, dont le siége est à Paris, désire être employé chez un architecte, soit pour la rédaction de devis et vérification de mémoires, soit pour conduire des travaux. Écrire *franco* à M. K., au bureau de la *Revue*.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,

J'ai besoin d'un commis vérificateur laborieux et honnête, qui ait au moins huit années de pratique, sachant faire des états de lieux et pouvant relever et rapporter un plan.

On travaille dix heures par jour; la place est de 80 à 100 francs par mois, selon la capacité du commis.

Si quelqu'un s'adressait à vous pour obtenir cet emploi, je vous serais très-obligé de me l'adresser. Je demeure à Saint-Germain en Laye, rue de Pontoise, n° 16.

Veuillez agréer, etc.

FAUCONNIER.

BIBLIOGRAPHIE DES ANNÉES 1849 et 1850.

PREMIÈRE PARTIE.

Archéologie. 1849.

ANNUAIRE *de la Société des antiquaires de France* pour 1849. In-18 de 4 feuilles 1/2. Imprimerie de Crapelet, à Paris. — A Paris, au secrétariat de la Société, rue Taranne, 12, chez Dumoulin.

ARCHÉOLOGIE. *Notice sur une cheminée de l'ancienne abbaye de Cherbourg, XVIe siècle.* In-8° d'une demi-feuille. Imprimerie de Noblet, à Cherbourg.

ANTIBES ANCIEN ET MODERNE, par J. P. In-8° de 5 feuilles 3/4. Imprimerie de Gratiot, à Paris.

LES ARTISTES *du nord de la France et du midi de la Belgique* aux XIVe, XVe et XVIe siècles; par Al. de La Fons, baron de Melicocq. In-8° de 15 feuilles 3/4. Imp. de madame veuve Savary, à Béthune (1848).
La couverture porte : *Les Artistes et les Ouvriers du nord de la France* (Picardie, Artois, Flandre), etc., ouvrage qui a obtenu une mention honorable au dernier concours de l'Institut de France.

BIBLIOTHÈQUE *de l'École des Chartes*, revue d'érudition, consacrée principalement à l'étude du moyen âge; t. Ier, *troisième série*. In-8° de 5 feuilles 3/4. Imp. de F. Didot, à Paris. — A Paris, chez Dumoulin, quai des Augustins, 13. Prix annuel. . . . . 10 fr.

BULLETIN DES COMITÉS HISTORIQUES, *Histoire, sciences, lettres, archéologie, beaux-arts*. Janvier 1849. In-8° de 4 feuilles, plus une planche. Imp. Nationale, à Paris. — A Paris, chez le directeur de l'imprimerie Nationale. Prix annuel. . . . . 9 fr.
Paraît au commencement de chaque mois par livraisons de 4 feuilles.
L'écrit porte en tête : *Ministère de l'instruction publique et des cultes.*

BULLETIN (XII) *monumental et liturgique de la ville de Lyon* MDCCCXLIX; par Joseph Bard. Gr. in-8° de 2 feuilles. Imp. de Perrin, à Lyon. — A Lyon, chez Perrin. Prix. . . . . 2 fr.
Avril 1849. Douzième année. Les précédents *Bulletins* se trouveront au bureau de l'ancienne *Revue du Lyonnais*. Quant au XIIe et à ceux qui le suivront, on ne peut se les procurer que chez Louis Perrin, à Lyon.

CATALOGUE *des artistes de l'antiquité jusqu'à la fin du VIe siècle de notre ère*, avec les statues, mosaïques, pierres gravées, vases peints, etc., portant les noms des artistes, et les musées et collections particulières qui les possèdent; par M. le comte de Clarac. Troisième partie. In-18 de 13 feuilles 1/3. Imp. de Vinchon, à Paris. — A Paris, chez Renouard, rue de Tournon, 6; chez Texier, rue Saint-Honoré, 350.
Le faux titre porte : *Manuel de l'histoire de l'art chez les anciens.*

CATALOGUE *général des manuscrits des bibliothèques publiques des départements*, publié sous les auspices du ministre de l'instruction publique; t. Ier, In-4° de 114 feuilles, plus 4 *fac simile*. Imp. Nationale (MDCCCXLIX).

CONGRÈS ARCHÉOLOGIQUE DE FRANCE. Séances générales tenues à Sens, Tours, Angoulême, Limoges, en 1847, par la Société française pour la conservation des monuments historiques. In-8° de 30 feuilles 1/2; plus 6 planches. Imp. d'Hardel, à Caen. — A Caen, chez Hardel; à Paris, chez Derache (1848). Quatorzième session.

CONGRÈS SCIENTIFIQUE DE FRANCE. Quinzième session, tenue à Tours en septembre 1847. 2 vol. in-8°, ensemble de 65 feuilles 1/4. Imp. de Laurent, à Tours. — A Paris, chez Derache, rue du Bouloi, 7. Août 1848. Prix : 12 fr.

CONGRÈS SCIENTIFIQUE DE FRANCE. Seizième session. In-4° de 2 feuilles. Imp. de Marteville, à Rennes.

DE L'ORGANISATION *des Musées nationaux*; par Horsin Déon, président de la Société des peintres restaurateurs. In-8° de 2 feuilles. Imp. de Bonaventure, à Paris.

DESCRIPTION *de la villa et du tombeau d'une femme artiste gallo-romaine, découverts à Saint-Médard-des-Prés (Vendée)*; par M. Benjamin Fillon. In-4° de 8 feuilles 1/2, plus 5 planches. Imp. de Robuchon, à Fontenay. — A Fontenay, chez Robuchon.

DESCRIPTION *du pavé de l'ancienne cathédrale de Saint-Omer*, consistant en dalles gravées et incrustées de mastic, de couleurs variées, suivie de la description de deux autres pavés de carreaux de terre cuite verni sés, découverts, l'un aux archives de l'ancienne cathédrale en 1838, l'autre lors des fouilles faites à l'église de Saint-Bertin en 1843; par Emmanuel Wallez, de Saint-Omer. In-4° de 16 feuilles, plus une planche. Imp. d'Adam d'Aubers, à Angers. — A Saint-Omer, chez Tumerel-Légier, chez Oleez; à Douai, chez l'auteur (1847).

L'ouvrage se compose en outre de 10 planches grand in-fol, représentant les divers pavés.

DISSERTATION *sur deux deniers frappés en province pour les comtes de Forcalquier*; par Adrien de Longpérier. In-8° d'une feuille 1/4. Imp. de Crapelet, à Paris.

ESSAI *de monographie* d'une série de médailles gauloises d'argent, imitées de deniers consulaires au type des Dioscures, et description d'une médaille gauloise en bronze inédite: par le marquis de Lagoy. In-4° de 3 feuilles, plus une planche. Imp. de Martin, à Aix (1847.)

ESSAI *d'explication de quelques pierres gnostiques*; par A.-J. Vincent. In-8° d'une feuille 1/2, plus une planche. Imp. de Crapelet, à Paris.

ESSAI *d'un catalogue des artistes originaires des Pays-Bas, ou employés à la cour des ducs de Bourgogne aux XIV^e^ et XV^e^ siècles*; par M. le comte de Laborde, membre de l'Institut. In-8° de 5 feuilles. Imp. de Plon, à Paris. — A Paris, chez Didron, place Saint-André-des-Arts, 30. Prix. . . . 1 fr.

ESSAI *historique sur l'abbaye de Saint-Martin d'Autun, de l'ordre de Saint-Benoît*; par J.-Gabriel Bulliot (publication de la Société éduenne). In-8° de 29 feuilles 3/4, plus 23 planches Imp. de Dejussieu, à Autun. Prix. 10 fr.

ESSAI *historique sur l'abbaye de Saint-Martin d'Autun, de l'ordre de Saint-Benoît*; par J.-Gabriel Bulliot (publication de la Société éduenne), *Chartes et pièces justificatives*. In-8° de 28 5/9 feuiles. Imp. de Dejussieu, à Autun. Prix. . . . . 5 fr.

ÉTUDE *sur le symbolisme druidique*; par Th. Prosper Leblanc. In-18 de 6 feuilles 7/8, plus 5 planches. Imp. de Douillier, à Dijon. — A Paris, chez Techener, place du Louvre. Prix. . . . . 3 fr.

On lit sur la couverture : *Introduction à la mythique des religions naturelles*. Un volume qui paraîtra en 1850 et l'ouvrage annoncé ci-dessus, sont des spécimens que l'auteur fait tirer à petit nombre pour les soumettre à quelques personnes compétentes avant de livrer au public l'exposition complète de ses principes et de leurs applications.

HISTOIRE *artistique et archéologique de la gravure en France*. Dissertations sur l'origine, les progrès et l s divers produits de la gravure. Liste des graveurs français, rangés par ordre de règnes, de Charles VII à Louis XIV inclusivement; notice sur quelques graveurs étrangers qui ont laissé des pièces curieuses pour l'histoire de France; listes d'anciens marchands d'estampes à Paris; remarques iconographiques et bibliographiques sur le commerce et les ventes d estampes et de livres anciens; sur les causes de leur rareté; sur les collections privées et publiques; sur les échanges internationaux; sur la lithographie et les procédés pour reproduire les anciennes impressions; sur les réformes applicables à la Bibliothèque nationale et aux autres bibliothèques de la ville de Paris, etc.; par Alf. Bonnardot, Parisien. In-8° de 20 feuilles 1/8. Imp. d'Hennuyer, aux Batignolles. — A Paris, chez Deflenne neveu, quai de l'École. 16. Prix. . . . . 7 fr.
Imprimé en juin 1849 et tiré à 300 exemplaires.

HISTOIRE DES BEAUX-ARTS, *ou les grands hommes de l'Italie*; par Jacques Merault-Daussy (du Pas-de Calais); précédée d'une notice sur sa vie et ses ouvrages, par Antoine-Aimé Puzin, de Vienne (Isère). In-8° de 17 feuilles. Imp. de Pilloy, à Montmartre. — A Paris, chez Lorenzani, rue du Chantre, 26.

HISTOIRE *et description de la Sainte-Chapelle*. In-12 d'une demi-feuille. Imp. de Chassaignon, à Paris.

HISTOIRE *et description du Mont-Saint-Michel*; texte par M. le Héricher, dessins de M. G. Bouet; publiée par Ch. Bourdon. In-fol. de 40 feuilles, plus 12 lithographies à deux teintes. Imp. de Lecrène, à Caen. — A Paris, chez Désesserts, passage des Panoramas, 38; à Caen, chez Lecrène; chez l'éditeur.

L'ouvrage, tiré à 300 exemplaires, dont une partie est réservée à des souscripteurs étrangers, a été publié en 12 livraisons grand in-fol., papier colombier. Prix de la livraison. . . . . 3 fr. 50 c.

L'ART ET L'ARCHÉOLOGIE *sur les bords du Rhin*. In-4° de deux feuilles. Imp. de Claye, à Paris. — A Paris, chez V. Didron, place Saint-André-des-Arts, 30. Prix. . . . . 3 fr, 50 c.

LA CATHÉDRALE DE BOURGES, description historique et archéologique, avec plan, notes et pièces justificatives; par A. de Girardet et Hip. Durand. In-12 de 2 feuilles, plus une planche. Imp. de Desrosiers, Moulins. — A Moulins, chez Desrosiers; à Paris, chez Didron; à Bourges, chez tous les libraires 3 fr.
Extrait de la *Monographie générale de la cathédrale de Bourges*.

LA LITURGIE ROMAINE *et les liturgies françaises*. Détails historiques et statistiques; par Melchior du Lac. In-8° de 27 feuilles. Imp. de Julien Lanier, au Mans. — Au Mans, chez Julien Lanier; à Paris, chez Lecoffre, rue du Vieux-Colombier, 29. Prix. . . . . 6 fr.

LES DUCS DE BOURGOGNE, études sur les lettres, les arts et l'industrie pendant XV^e^ siècle, et plus particulièrement dans les Pays-Bas et le duché de Bourgogne; par le comte de Laborde, membre de l'Institut. 2^e^ partie, tome I^er^, *Preuves*. In-8° de 39 feuilles 3/4. Imp. de Plon, à Paris. — A Paris, chez Plon, rue de Vaugirard. Prix. . . . . 7 fr. 50 c.
Cet ouvrage, tiré à petit nombre, formera 6 volumes, dont 2 pour le texte et 4 pour les preuves.

LETTRE *à M. Albert de Luynes sur les monnaies de cuivre armoriées de l'empereur Andronic II Paléologue, et de son fils Michel IX*. In-8° d'un quart de feuille. Imp. de Crapelet à Paris. Signé Victor Langlois, élève de l'École des Chartes. Extrait de la *Revue archéologique*, 6^e^ année.

LETTRE *sur les carreaux trouvés aux Chartreux de Douai. — Les Montmorency à Douai*; par Duthilloeul. In-8° d'une demi-feuille. Imp. de Danel, à Lille.

L'ORNEMENTATION DU MOYENAGE, ou *Collection d'ornements et de profils remarquables tirés de l'architecture byzantine et du style germanique*, par Charles Heideloff. Tome III, 1 volume grand in-8°, avec 48 planches gravées sur acier. Prix, cartonné. . . . . 37 fr. 50 c.

MÉLANGES *archéologiques et littéraires*, par M. Édelestand Duméril. In-8° de 30 feuilles 1/4. Imp de Guiraudet, à Paris. — A Paris, chez Franck, rue Richelieu, 69

MÉMOIRES *de la Société des arts et des sciences de Carcassonne*; tome I^er^, première livraison. In-8° de 6 feuilles. Imp. de Pomiès, à Carcassonne.

MÉMOIRES *et dissertations sur les antiquités nationales et étrangères*, publiés par la Société des antiquaires de France Nouvelle série. Tome *neuvième* avec des planches. In-8° de 29 feuilles 3/4, plus 9 planches. Imp de Duverger, à Paris. — A Paris, au secrétariat de la Société, rue Taranne, 12; chez Dumoulin. Prix. . . . . 8 fr.

MÉMOIRES *et documents publiés dans la Revue archéologique*; par J.-A. Letronne, membre de l'Institut. In-8° de 24 feuilles 3/4, plus un portrait et 7 planches. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Leleux, rue Pierre-Sarrazin, 9.

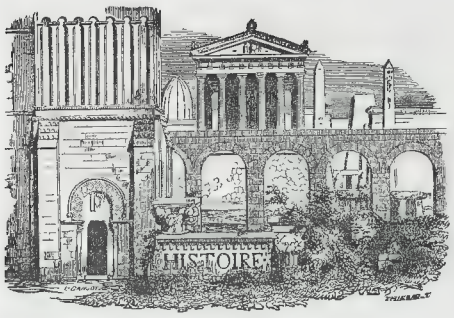
MODÈLES D'ARCHITECTURE *depuis l'origine de cet art jusqu'à nos jours*. 64 tableaux représentant les principaux édifices de tous les pays et de tous les styles; par J.-A. Coussin, architecte. In-4° de 2 feuilles, avec 64 planches. Imp. de Bonaventure, à Paris — A Paris, chez Logerot, quai des Augustins, 55.

MUSÉE *de sculpture antique et moderne*, contenant la description historique et graphique du Louvre, les bas-reliefs, inscriptions, autels, cyppes, etc., etc., du Musée du Louvre; les statues antiques des Musées et collections de l'Europe; les statues modernes du Louvre et des Tuileries; une iconographie égyptienne, grecque, romaine et française; par feu M. de Clarac, conservateur du Musée des antiques du Louvre, etc.; continué sur les manuscrits de l'auteur, par M. Alfred Maury, sous bibliothécaire de l'Institut; publié sous la direction de Victor Texier, graveur. Quatorzième livraison. In-8° de 13 feuilles 1/4, plus un cahier in-4° de 32 planches. Imp. Nationale, à Paris. — A Paris, chez Victor Texier, rue Saint-Honoré, 350.

CÉSAR DALY,
Directeur et rédacteur en chef.

Membre de la Comm. des Arts et Édifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Petersbourg, etc, etc.

Imprimerie L. TOINON et C^e^, à Saint-Germain.



PREMIERS ÉDIFICES CHRÉTIENS A JÉRUSALEM.

(Pl. VIII.)

Jérusalem, la ville sainte, s'enrichit, dès les premiers siècles de la liberté de l'Église, d'édifices sacrés destinés à conserver les traces du passage du Christ sur la terre et à rappeler les principaux faits de sa vie. Constantin le Grand et l'impératrice Hélène, sa mère, s'occupèrent tout d'abord d'élever ces monuments qui devaient réunir sur la terre biblique les pèlerins du vieux monde régénéré. Eusèbe et plus d'un écrivain religieux ont parlé de ces temples célèbres détruits depuis pour la plupart dans les luttes du christianisme avec la religion de Mahomet. Au XII^e^ siècle, ils brillaient encore de tout l'éclat que leur avaient donné Constantin et sainte Hélène, ainsi que nous l'apprend un pèlerin français, l'évêque saint Arculfe, qui, faisant alors le voyage de l'Orient, visita Jérusalem, tous les lieux remarquables de la Terre-Sainte, et la capitale de l'empire grec, Constantinople. Le récit de ce voyage, et de précieux dessins que traça lui-même saint Arculfe, sur des tablettes de cire, furent enfouis pendant bien des siècles dans la bibliothèque vaticane, où les Bénédictins, auteurs des *Acta sanctorum*, eurent le bonheur de les retrouver. Ils les publièrent dans la seconde partie du troisième siècle bénédictin. Adamnanus, moine écossais, contemporain d'Arculfe et son ami, transcrivit le récit de son voyage, et ce fut en décrivant les édifices sacrés de la terre sainte, que le saint évêque traça de mémoire, à son retour, les plans que nous citons plus haut. Nous chercherons ici, à l'aide du récit de notre pèlerin et de ses dessins, à faire connaître les principaux édifices qu'il visita, persuadé de l'intérêt qui se rattache à ces premiers monuments du christianisme.

Église du Cénacle.

L'église construite à Jérusalem, sur l'emplacement de la salle du Cénacle, et probablement aussi de plusieurs pièces contiguës dont les divisions n'existaient plus lorsque sainte Hélène fit construire l'édifice, était, à en juger par le plan d'Arculfe, une grande nef allongée, offrant en longueur à peu près trois fois sa largeur : la porte était pratiquée sur l'une des grandes faces, vers le tiers de l'étendue ; à la droite de cette porte, un petit bâtiment, ou chapelle, formait saillie sur la façade principale ; le mur de pignon, situé à gauche de l'entrée, présentait un édicule semblable et appliqué de même au-dehors. Vers l'angle formé par ce pignon et le mur opposé à la porte, était le lieu où la tradition plaçait la *Cène* du Seigneur ; au milieu de la même muraille, on voyait l'endroit où se trouvaient les apôtres lorsque le Saint-Esprit descendit sur eux. Hélène avait fait placer la colonne de marbre où le Christ fut attaché et flagellé, au point le plus éloigné de la porte d'entrée, vers l'angle opposé à celui de la *Cène*. Enfin, la chambre mortuaire de la sainte Vierge avait occupé l'angle à droite de la nef, formé par le mur antérieur et le pignon.

Église circulaire de la Vierge.

Une église circulaire, située dans la vallée de Josaphat, était construite sur le tombeau de la vierge Marie. Le saint voyageur qui la décrit nous apprend qu'elle était double et s'élevait sur un soubassement de pierre, exécuté avec beaucoup de soin, et de même forme. La sépulture de la Vierge était placée dans la partie souterraine ; un autel existait auprès. Quatre autels avaient été pratiqués dans l'église haute.

Saint-Sépulcre.

Eusèbe, écrivant l'éloge de Constantin (1), dit que « cet » empereur fit construire un temple et une grande basilique » réunis en un seul édifice, qu'il décora avec magnificence, » sur le tombeau même du Seigneur, au milieu de la ville » qui avait été autrefois le siége de la royauté hébraïque, » dans la province de Palestine. » Le monument de Constantin existait encore dans son intégrité lorsqu'il fut visité par saint Arculfe. Le plan qu'il en a tracé permettra de suivre clairement sa description.

« L'église du Saint-Sépulcre, dit-il, est de très-grande di- » mension, entièrement de pierre, et parfaitement ronde en » tous sens. Trois enceintes concentriques s'élèvent pour » former son contour, laissant entre elles des galeries de cir- » culation ; le mur du milieu est décoré de trois autels pla- » cés dans des niches dont l'ornementation a été établie avec » beaucoup d'art ; l'un de ces autels se dirige vers le midi, » un autre vers le nord, le troisième à l'occident. Douze co- » lonnes de marbre, de dimensions remarquables, soutien- » nent l'église à l'intérieur. »

Il est probable que ces colonnes s'élevaient sur le troisième cercle tracé par Arculfe, et qu'elles permettaient de voir de la nef principale les trois autels et leur décoration ; l'église actuelle du Saint-Sépulcre, qui est en partie celle de Constantin, présente une colonnade à l'intérieur.

(1) Eusèbe, *In oratione de laudibus Constantini*, c. 9.

« L'édifice présente huit entrées groupées quatre par » quatre, chaque issue se reproduit dans les trois enceintes, » et permet de traverser les galeries qui les séparent. Quatre » de ces portes regardent le vent du sud-est ; les quatre au- » tres sont tournées vers l'orient. Au milieu de l'espace cen- » tral de cette église circulaire, s'élève un édicule rond, » taillé dans une seule pierre, et dans lequel peuvent se te- » nir neuf personnes en prière. La voûte de cet édicule s'é- » lève à un pied et demi au-dessus de la tête d'un homme » de grande stature qui se tient debout. L'entrée regarde » l'orient, et toute la couverture extérieure est formée d'un » toit de marbre dont le sommet est orné de dorures, et » porte une grande croix d'or. A l'intérieur de ce mausolée, » au nord, est le cercueil de Notre-Seigneur, taillé dans une » seule pierre ; mais le sol du mausolée est plus bas, car, » depuis son pavé jusqu'au bord supérieur du cercueil, il y » a environ une distance de trois palmes. »

Le saint évêque voyageur fait ici de courtes réflexions sur la différence qu'on doit établir entre le mausolée qu'on appelait quelquefois les *Évangélistes* et le véritable tombeau, le cercueil situé au nord, et dans lequel reposa le corps de Notre-Seigneur, enveloppé dans un linceul. Il décrit ensuite le cercueil devant lequel brûlaient douze lampes, jour et nuit ; puis il ajoute que le mausolée peut convenablement être appelé *la grotte ou la caverne* (*spelæum sive spelunca*).

L'église jointe par Constantin au Saint-Sépulcre se composait de plusieurs grandes chapelles distinctes et formait un ensemble irrégulier, disposition qui avait été motivée tant par l'inégalité du sol de la montagne que par le besoin de réunir dans une même enceinte générale plusieurs lieux importants par les souvenirs qui s'y rattachaient, bien qu'ils fussent distants les uns des autres. Toutes les constructions étaient situées à l'orient du Saint-Sépulcre, contre la première enceinte duquel s'appuyait le mur septentrional d'une première nef, la plus étendue de toutes, dans laquelle était l'emplacement de l'autel d'Abraham, puis un exèdre contenant le calice du Seigneur.

De nombreuses lampes brûlaient jour et nuit dans cette nef. Au midi, s'élevait une chapelle nommée *Gogothana ecclesia ;* elle formait une saillie sur la première nef et enveloppait dans ses murailles le point culminant du calvaire sur lequel Jésus-Christ avait été fixé à la croix, puis élevé avec elle, dans la fente du rocher, qu'on faisait voir aux fidèles. En avant de cette église en était une autre dite de la *Sainte-Vierge*, au lieu où la mère du Christ s'était tenue debout avec saint Jean. Enfin, à l'orient de toutes ces constructions, et faisant suite à la première nef, on voyait, à un sol beaucoup plus bas, l'église de Constantin et de sa mère, qu'on nommait le *Martyrium ;* elle s'élevait sur le lieu même où sainte Hélène avait retrouvé la croix.

Tous les édifices visités par saint Arculfe, à Jérusalem, et dont la description vient d'être traduite, ou sera donnée à la fin de cette notice, ont été détruits durant la lutte du christianisme contre les mahométants ; le Saint-Sépulcre seul a conservé quelques parties de ses constructions premières : un plan que nous avons fait graver sur la planche, en regard de celui qui fut tracé par le saint évêque, permettra de suivre les modifications apportées durant le moyen âge dans cette église célèbre. Nous devons dire ici que tous les ans, lors des premiers siècles du christianisme, le samedi saint, veille de Pâques, les fidèles allaient voir avec empressement le feu céleste qui brillait dans l'édifice. Le moine Bernard, qui fit le pèlerinage de Jérusalem en l'année 870, nous a laissé le récit de son voyage ; il assista à cette apparition du feu. De nos jours, les chrétiens grecs de Jérusalem, gardant cette tradition, se portent en foule à l'église, munis de bougies, qu'ils allument avec empressement à celles que le patriarche, sortant à trois heures du soir du Saint-Sépulcre, leur présente comme étant allumées au feu sacré. Les premiers chrétiens pensaient que ce feu préserverait de tout temps l'édifice de la destruction, en effrayant tous ceux qui tenteraient d'y porter la main : il est assez remarquable que, parmi tous les premiers temples chrétiens de Jérusalem, il soit le seul qui n'ait pas entièrement péri.

Le plan de l'église du Saint-Sépulcre, dans son état moderne, et que nous avons fait placer auprès du dessin d'Arculfe, a été réduit d'après celui qu'a publié le géographe N. Defer, à la fin de son atlas. Il fait voir en A une grande construction circulaire décorée de colonnes à l'intérieur, et présentant sur le mur situé derrière cette colonnade les trois niches contenant des autels, dont parle le saint évêque dans sa description ; elles offrent cette différence avec son plan, qu'ici elles sont semi-circulaires, quand le dessin d'Arculfe les présente de forme carrée. La galerie extérieure qui enceignait l'édifice en B n'existe plus ; le seul mur courbé placé au même point offre des restes de la construction de Constantin. Le mausolée élevé par le premier empereur chrétien sur le sépulcre, et que représenta le saint voyageur par le plus petit cercle, au centre de l'église, a disparu depuis longtemps ; il fut remplacé au moyen âge par un édifice en polygone, surmonté d'un clocheton et précédé d'une partie carrée, le tout construit dans un style ogival qui tient de l'art arabe.

A l'orient de la rotonde, là où Constantin et sa mère avaient élevé la basilique mentionnée par Eusèbe, et qui se divisait en plusieurs nefs, tant sur le Golgotha qu'au lieu où sainte Hélène retrouva la vraie croix, les Grecs et les Latins ont élevé la grande église actuelle du Saint-Sépulcre en C. Les flancs de la rotonde ont été ouverts à l'orient pour faire place au chœur et aux bas-côtés de l'édifice du moyen âge ; dans le mur d'abside, une porte étroite conduit par un long escalier à la petite église basse de l'Invention de la croix réédifiée sur celle qu'éleva l'impératrice Hélène en D. Tous les lieux célèbres de la sainte montagne ont été de même respectés lors de la reconstruction de cette église, à laquelle les rois latins Baudouin et Godefroy de Bouillon ajoutèrent au midi un grand portique E, et un clocher F dans le style de l'architecture en usage dans l'Occident à l'époque

des croisades. Au nord de l'église s'élève un petit monastère G, qui s'appuie tant sur la partie circulaire construite par Constantin que sur la face latérale de l'édifice qui y fut adjoint au moyen âge.

Église de l'Ascension.

Saint Arculfe visita le célèbre temple de l'Ascension, à Jérusalem, et le décrivit ainsi : « Il n'y a pas sur toute la » montagne des Oliviers un point plus élevé que celui où la » tradition place l'Ascension de Notre-Seigneur dans les cieux ; » là existe une grande église ronde, enveloppée dans son » contour par trois portiques voûtés et couverts de toits ; » l'intérieur de cette église ronde n'est surmonté d'aucune » voûte ou autre couverture, et reste ouvert sous le ciel et à » l'air libre. Dans la partie orientale s'élève un autel protégé » par un petit toit qui lui est particulier. Cet intérieur a été » disposé de la sorte, sans voûte, afin que du lieu même où » restèrent sur le sol les dernières traces des pas du Sei- » gneur lorsqu'il fut élevé au ciel dans un nuage, les fidèles » en prière pussent diriger leurs yeux vers la route toujours » ouverte qu'il suivit vers l'espace éthéré. Quelques tradi- » tions qui se sont conservées depuis l'époque de la construc- » tion de cette basilique nous apprennent que sur le lieu où » étaient marqués les pas du Seigneur, on ne put compléter » le pavage de l'édifice. »

Le voyageur s'étend ici sur l'authenticité des traces laissées sur le sable par J.-C. ; l'espace qu'elles occupaient était au centre de l'édifice, comme l'indique le plan ; puis il ajoute : » Sur ces traces on a placé une roue de bronze d'un circuit » considérable, plate par-dessus et d'une certaine hauteur. » Ce devait être une espèce de cloche entourée d'une balustrade, et sur laquelle on montait comme on le verra bientôt. « Au milieu de son sommet est une ouverture assez étendue » pour éclairer suffisamment les traces des pas du Seigneur, » imprimés sur le sable. A la partie occidentale de cette roue » est pratiquée une porte presque toujours ouverte pour » faciliter l'accès aux fidèles qui veulent s'approcher de la » poussière sacrée, et par l'ouverture pratiquée au sommet » de cette roue, désirent, en étendant les mains, prendre » quelques parcelles de cette sainte poussière. »

La description que donne l'auteur de cette cloche de bronze, qu'il désigne par le mot *rota*, permet d'en établir la forme de deux manières. La porte, qu'il dit toujours ouverte dans sa partie occidentale, semble indiquer une hauteur suffisante pour permettre aux fidèles d'y entrer ; mais la fin de sa description vient détruire cette supposition, puisqu'il ajoute « qu'en étendant les mains par le trou qui était pra- » tiqué à son sommet, on pouvait prendre de la poussière » sacrée étendue sur le sol. » Si la porte était réellement pratiquée dans la hauteur de la cloche, on doit lui supposer au moins 2 mètres d'élévation sous le plafond : alors il devenait impossible, en étendant les bras par le trou qui servait à éclairer l'intérieur, d'atteindre la surface du sol. On peut donc admettre alors, pour concilier le commencement et la fin de la description, que la cloche était basse, qu'on pouvait marcher dessus, qu'une balustrade en faisait le tour pour empêcher les chutes, et que la porte dont parle le voyageur était pratiquée dans cette balustrade.

« Les vestiges des pas du Christ sont éclairés, au-dessus » de cette cloche, par la lumière de grandes lampes suspen- » dues jour et nuit à des poulies. A cet effet, dans la partie » occidentale de cette église circulaire, sont pratiquées huit » fenêtres artistement disposées et fermées par des vitres de- » vant lesquelles sont suspendues à l'intérieur les lampes al- » lumées. Ces lampes sont placées de telle sorte, qu'aucune » d'elles ne dépasse la hauteur des autres et qu'elles sem- » blent adhérer aux fenêtres auprès desquelles elles ont été » placées à l'intérieur de l'édifice. La lumière que répandent » ces lampes est si brillante et les vitres leur donnent un tel » éclat, que non-seulement la partie de la montagne des Oli- » viers qui est dirigée vers l'occident de l'église circulaire » construite en pierre en est toute illuminée, mais encore » que la ville de Jérusalem, vers la vallée de Josaphat, en » reçoit, dans les nuits les plus obscures, une lumière ex- » traordinaire, ainsi que la plupart des parties de la ville qui » sont dans une autre direction. L'éclat de l'illumination » produite par ces huit grandes lampes sur la sainte mon- » tagne et sur le lieu de l'ascension du Seigneur produit, » comme le dit Arculfe, pendant l'obscurité des nuits, sur » l'âme des fidèles, une joie mystique et une crainte du Sei- » gneur avec une grande componction intérieure. »

Nous donnons la figure de cette église circulaire, quoique ce soit un dessin très-imparfait (*Pl.* VIII) ; on y voit cependant au milieu la cloche de bronze décrite précédemment. Il résulte aussi de la relation de saint Arculfe, que dans cette église circulaire, aux huit lampes mentionnés plus haut, on en ajoutait habituellement, dans la nuit de la fête de l'Ascension du Seigneur, un très-grand nombre dont l'admirable éclat, se répandant abondamment par les vitres des fenêtres, non-seulement illuminait la montagne des Oliviers, mais semblait en faire le foyer d'un incendie qui éclairait toute la ville, dans ses parties les plus éloignées comme dans les plus voisines.

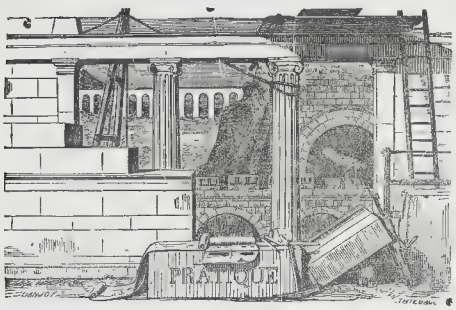
Une grande basilique, accompagnée d'un monastère, s'élevait encore sur la montagne des Oliviers, au lieu où le Christ avait parlé aux apôtres.

Le moine français Bernard, qui visita Jérusalem en l'année 870, donne quelques descriptions analogues à celle qu'on vient de lire. Il nous apprend, en outre, qu'il fut logé dans une hôtellerie qui avait été construite par ordre de Charlemagne et dans laquelle cet empereur avait fait établir une grande bibliothèque.

Saint Arculfe, quittant la ville de Jérusalem, visita tous les lieux célèbres de la terre sainte. Il indique, dans son récit, tous les édifices sacrés qui conservaient les souvenirs de l'Histoire sainte. Il cite entre autres celui qui s'élevait sur la colline de Membra, pour mettre à couvert un chêne immense qu'on nommait chêne d'Abraham, et sous lequel

on pensait que ce patriarche avait reçu les anges. Plus loin, il mentionne, sur les rives du Jourdain, au lieu où fut baptisé le Christ, une petite église carrée construite sur le lieu où il déposa ses vêtements. Dans le voisinage, un monastère étendu renfermait dans son enceinte une église dédiée à saint Jean-Baptiste. Il visita Béthanie, la grande basilique qui rappelait le lieu où Jésus avait ressuscité Lazare. Les environs de Sichem lui montrèrent le temple, en forme de croix, qui couvrait le puits nommé *Fontaine de Jacob*, auprès duquel le Christ, s'étant assis pour se reposer de la fatigue de la route, avait parlé à une femme samaritaine qui venait y puiser de l'eau. Le saint voyageur a tracé le plan de cette église que nous reproduisons *Pl.* VIII.

ALBERT LENOIR,
Architecte du gouvernement.



PEINTURE MURALE.

De la peinture en émail sur lave.

(*Suite.* — Voir *col.* 28.)

C'est dans cette espérance que je propose l'adoption d'un procédé qui, en confirmant encore une fois l'antique réputation de la France dans les arts de vitrification (1), ouvrira de nouvelles voies à nos habiles architectes, et assurera aux œuvres de nos peintres une durée pour ainsi dire éternelle.

Abrégé historique de la peinture en émail sur lave. — La peinture en émail sur lave a été découverte en 1827. Son origine est due aux circonstances suivantes.

M. Mortelèque, peintre sur porcelaine et sur verre, habile fabricant de couleurs vitrifiables, regrettait que les précieux avantages de conservation qu'offraient ces couleurs fussent exclusivement réservés à des œuvres d'art de petites dimensions. Il connaissait les efforts de Bernard de Palissy pour étendre les surfaces au moyen de la réunion d'un nombre indéterminé de carreaux de terre cuite émaillée. Mais le retrait ou le gondolement capricieux des terres cuites, de la porcelaine et des métaux, provoqué par le feu de recuisson, occasionnait des miroitages inacceptables. Les ressauts que présentait la saillie imprévue des joints, le défaut de planimétrie de chacune des parties dont se composait le champ de la peinture, arrêtaient la lumière et détruisaient l'effet de l'œuvre.

D'autre part, la palette des peintres sur émail s'était, il est vrai, enrichie d'une variété suffisante de couleurs, mais le mélange des ozydes métalliques qui fournissent la coloration exigeait de minutieuses précautions et de longues études préliminaires. En effet, dans beaucoup de circonstances, les éléments constitutifs des fondants, qui diffèrent selon les couleurs, amènent des perturbations dans les tons composés et provoquent la tendance des métaux à réagir les uns sur les autres ; et pour éviter ces accidents, les peintres sur porcelaine étaient obligés de préluder aux ouvrages délicats par des épreuves de toutes les nuances dont ils prévoyaient l'emploi. Ainsi, malgré les progrès évidents de la peinture sur porcelaine, le procédé était toujours lent, minutieux et le résultat incertain. En supposant même que l'on eût trouvé un excipient convenable, ces difficultés ne permettaient pas d'espérer que les peintres d'histoire produiraient un jour des ouvrages largement et rapidement exécutés, et à l'abri des altérations qui incessamment envahissent et dévorent les chefs-d'œuvre de la peinture.

La peinture murale, qui, à cette époque, commençait à reprendre faveur, ne possédait, on le croyait du moins, que des ressources insuffisantes pour combattre la pernicieuse influence de notre climat. La décoration extérieure de nos monuments était interdite, et telles étaient les appréhensions qu'inspirait l'atmosphère froide et humide de nos églises, qu'on osait à peine confier au procédé de la fresque le soin de perpétuer les œuvres dont on voulait décorer ces monuments. On a vu dans les articles précédents que ces craintes étaient moins exagérées ; mais M. Mortelèque devait partager l'opinion générale sur des procédés qui lui étaient étrangers, et c'était pour lui un motif de plus de chercher à mettre entre les mains des peintres d'histoire les ressources que possédaient les peintres sur porcelaine. Pour atteindre ce but il lui fallut d'abord rendre l'emploi des couleurs vitrifiables aussi facile que l'était celui des couleurs à l'huile, et atténuer ensuite les inconvénients qui résultaient de la réunion d'un grand nombre de fragments, pour en former une superficie d'une certaine étendue. Les premières recherches relatives à la palette furent bientôt couronnées de succès. Les nuances se fondaient plus facilement ensemble : elles conservaient, plus fidèlement après la cuisson, les intentions exprimées par l'artiste. Mais la méthode qu'il adopta d'abord pour augmenter les surfaces, préférable sans doute à celle de Bernard de Palissy, était encore peu satisfaisante. La composition de la pâte dont il avait fabriqué les petites plaques avait diminué le gondolement et le retrait, et l'idée de dissimuler les joints en découpant le scarreaux de terre cuite selon les contours des objets était séduisante : mais le

(1) On sait que les Gaulois étaient très-habiles dans la fabrication du verre et des émaux.

miroitage n'avait pas complétement disparu, et il était toujours difficile de fixer solidement les innombrables parties d'une peinture qui aurait occupé un espace même peu considérable. Cette méthode, d'ailleurs, laissait subsister les accidents qui se manifestent dans la mosaïque, dont souvent les cubes se détachent; et ils étaient plus graves; car si la restauration d'une mosaïque est quelquefois très-coûteuse (1), quoiqu'elle ne consiste qu'à replacer les morceaux de verre tombés ou à en substituer d'autres pareils, celle d'une peinture dont chaque parcelle porte les traces du pinceau de l'artiste devient excessivement onéreuse et quelquefois pleine de difficultés.

M. Mortelèque exécuta cependant une Sainte famille selon ce procédé, et il arriva justement qu'un morceau, s'étant détaché, se perdit et ne fut jamais remplacé. Cette peinture est entre les mains de madame Hachette, sa fille : elle peut être consultée comme un exemple de progrès dans le maniement des couleurs.

A peine avait-il terminé ces essais, qu'une matière peu connue alors à Paris, la lave de Volvic, fut employée au dallage des trottoirs. M. Mortelèque, reconnaissant la nature vitreuse de la lave, espéra qu'à l'aide d'un sciage il obtiendrait des tables très-droites qui remplaceraient avantageusement les plaques de tôle ou de terre en usage dans la recuisson des verres peints. Ces plaques nouvelles, exposées plusieurs fois au feu des moufles, ne subirent aucune altération et conservèrent intacte leur planimétrie. Dès lors il ne s'agissait plus, pour résoudre la principale difficulté relative aux excipients, que de trouver un procédé d'émaillage et un émail appropriés à la nature poreuse et brune de la lave.

Six semaines lui suffirent pour composer son émail, modifier ses fondants et exécuter une tête de vieillard que l'on peut voir chez son fils adoptif, M. Dubois Mortelèque. C'était, comme je l'ai dit plus haut, en 1827, et le succès qu'il obtint permet de fixer à cette date l'époque de la découverte de la peinture en émail sur lave. Il fit encore quelques autres ouvrages, entre autres un paysage portant la date de 1829, et qui depuis est resté constamment exposé à l'air dans les cours des deux établissements qui furent créés successivement pour l'exploitation de ce procédé. La première fois que je vis cet ouvrage, il était caché en partie par des plaques de lave brute auxquelles il servait d'appui; une crasse épaisse, imposée par le temps, dérobait aux yeux la peinture; mais un lavage à l'eau suffit pour la faire reparaître dans tout son éclat et me rassura sur les accidents qui semblaient devoir résulter du contact des matériaux qui y avaient été déposés. Les rugosités si dures de la lave brute n'avaient pu mordre sur l'émail.

M. de Chabrol, alors préfet de la Seine, connaissait et encourageait les recherches de M. Mortelèque. Il voulut faire une application sérieuse de la peinture sur lave, et commanda un autel pour l'église de Sainte-Elisabeth, à Paris. Cet autel devait être décoré de peintures historiques. M. Mortelèque eut le bonheur d'exciter l'intérêt d'un artiste d'un grand talent qui venait de se distinguer dans l'emploi d'un procédé fort discrédité, la fresque. M. Abel de Pujol voulut bien se charger de l'exécution des travaux d'art; il peignit trois médaillons où étaient représentées, en bustes de grandeur naturelle, la Foi, l'Espérance et la Charité. On peut se convaincre, en consultant cet ouvrage, que le changement d'habitudes nécessité par l'emploi de matières nouvelles n'a pas gêné la libre expression de la pensée de l'artiste, car ces peintures sont, sous tous les rapports, dignes de son pinceau. Vingt et un ans se sont écoulés depuis que ce travail est terminé, et sous la couche de poussière que la négligence laisse accumuler sur la plupart des objet d'art renfermés dans nos églises, on retrouve, à l'aide d'un simple lavage, toute la fraîcheur primitive des tons.

M. Mortelèque abandonna bientôt à M. Hachette, son élève, son collaborateur et son gendre, le soin de perfectionner cette découverte. Malgré l'excellence des résultats déjà obtenus, la peinture sur lave avait encore à s'enrichir de toutes les facilités d'exécution que l'on rencontre dans la peinture à l'huile ; les surfaces étaient encore limitées, et il fallait trouver dans la fabrication d'objets semi-artistiques, ou seulement industriels, les moyens de combler les dépenses qu'occasionnait la production, plutôt onéreuse que profitable, des œuvres purement d'art. M. Hachette exécuta des tables, des guéridons, des enveloppes de poêles, des garnitures intérieures de cheminées, des dallages ornés de guirlandes de fleurs, d'arabesques ou de médaillons. Il fit des écriteaux de rues, des cadrans d'horloges publiques, des inscriptions funéraires, et mille autres objets dont l'énumération ne doit pas trouver ici sa place. Ce fut alors qu'il fonda un premier établissement à la chapelle Saint-Denis, où il réunit en même temps la fabrication des vitraux et celle des laves émaillées.

Les principales peintures en émail qui en sortirent furent : plusieurs copies de têtes d'après Raphaël, par un peintre sur porcelaine, M. Robert, chargé ordinairement de la décoration des produits semi-artistiques ; quatre médaillons par MM. Perrin, Orsel et Etex, placés dans la cour intérieure du palais des Beaux-Arts; un buste colossal du Christ, par M. Perlet, pour l'église de Saint-Leu, à Paris; un tableau de petite dimension représentant un évangéliste, qui fut mon premier essai.

Parmi les personnes qui ont vu les médaillons de l'école des Beaux-Arts, fort peu savent qu'ils ont été peints sur lave, et j'ignorais moi-même l'existence de ce procédé, lorsque le hasard me conduisit chez M. Hachette. On exécutait alors une décoration de salle de bain. Sur des panneaux de plus d'un mètre étaient représentés des oiseaux aquatiques, se jouant au milieu des roseaux. L'éclat et la variété de leur plumage me frappa d'abord ; je me fis présenter les échantillons des couleurs dont le procédé permettait de disposer. La richesse de cette palette ne laissait rien à désirer, et la

(1) Clément XII dépensa 350,000 livres pour la restauration de la mosaïque de l'arc de triomphe. (Leviel, *Essai sur la peinture en mosaïque.*)

comparaison que je fis de deux panneaux, dont l'un était en cours d'exécution et dont l'autre avait subi la cuisson, m'apprit que l'action du feu respectait la coloration que l'artiste avait voulu donner à son œuvre, et que cette opération, en vitrifiant les couleurs, produisait le même effet que le vernis sur les peintures à l'huile.

Après que j'eus reçu quelques explications de M. Hachette sur les couleurs et sur la méthode à suivre dans leur emploi, j'espérai qu'on pourrait obtenir les mêmes empâtements, les mêmes demi-pâtes, les mêmes glacis qui offrent tant de ressources dans la peinture à l'huile.

Le premier essai que je fis confirma mes pérvisions. M. Gaiteaux s'était depuis longtemps interessé aux travaux de M. Hachette ; il m'engagea à faire connaître à M. de Rambuteau un essai qui témoignait de la vigueur, de l'éclat et de la transparence des couleurs particulières à la peinture sur lave. M. le préfet de la Seine décida que je ferais, à titre d'épreuve, un ouvrage plus important pour une des églises de Paris.

Plus d'une année s'était écoulée avant que l'emplacement et le choix du sujet fussent arrêtés. Je craignais que cet ajournement ne fût indéfini, et il me sembla nécessaire d'appeler de nouveau l'attention sur la peinture sur lave. Je savais qu'on avait émis quelques doutes sur l'étendue réelle des moyens qu'elle offrait aux artistes. Mon premier essai représentait un vieillard ; j'avais employé indistinctement dans la même œuvre, les demi-pâtes rehaussées de hachures, les pâtes recouvertes de glacis : cela devait être ainsi, puisque cette étude avait pour but de rechercher la méthode la plus propre à satisfaire aux exigences d'une peinture monumentale en émail. Je profitai donc de l'occasion que m'offrait l'exécution d'une peinture destinée à l'empereur de Russie, pour composer un tableau dans lequel je pourrais répandre à profusion toutes les richesses dont pouvait disposer un peintre en émail sur lave. Je représentai, dans le style du moyen âge, modifié cependant selon le goût et le progrès actuel de l'art, une Vierge tenant l'enfant Jésus sur ses genoux. Le fond se composait d'une tenture pourpre damassée. La Vierge, vêtue d'un manteau bleu et d'une robe rose richement bordée, la tête couronnée et entourée d'une auréole d'or gaufré, le cou et les épaules couverts d'un voile transparent qui enveloppait une partie du corps de l'enfant Jésus, était assise sur un trône sculpté et coloré. Autour du groupe était un double encadrement. Le premier se composait d'une sorte de temple byzantin ; sur deux colonnes d'or ciselé reposait un fronton triangulaire dont le fond, également d'or, était décoré d'incrustation d'émail. Le soubassement contenait des inscriptions et des sujets symboliques, imitant les émaux cloisonnés du XII^e^ siècle. Le second encadrement était une bordure de fleurs figurant une mosaïque. Les couleurs répondirent à mon attente, et le feu me les rendit dans toute leur fraîcheur. Cette peinture, dont j'ai conservé le carton, a été envoyée à sa destination ; j'ignore où elle a été placée. Après que j'eus présenté cette seconde épreuve à M. le préfet, le projet ajourné fut enfin repris. L'habile architecte de Saint-Vincent de Paul avait depuis longtemps conçu la pensée de recouvrir les murs extérieurs du porche de cette église de peinture en émail sur lave. Il présenta de nouveau son projet, et il fut décidé qu'une partie de cette décoration serait faite *à titre d'essai*. Cette condition renfermait une réserve prudente, mais en même temps elle semblait permettre d'espérer que la suite de ce travail serait la conséquence de la réussite. Dans cette prévision il était nécessaire de choisir un sujet qui pût, dans le cas du succès de cette épreuve, entrer dans une composition générale ; et d'accord avec l'architecte, nous proposâmes la Concordance de l'Ancien et du Nouveau Testament. D'après la dispostion du porche et les divisions précédemment arrêtées, je fis un dessin d'ensemble, où se développait, dans dix-neuf tableaux d'environ 5 mètres de largeur sur 3 de hauteur, l'histoire des faits qui avaient précédé l'avénement du christianisme et de ceux qui l'avaient établi. Je fus alors chargé d'exécuter ce que l'on pourrait nommer le premier chapitre, qui se composait de la représentation de la Trinité entourée des prophètes et des évangélistes. Ce panneau comprenait dix figures de grandeur naturelle, qui, comme toutes celles qui auraient complété la décoration, se détachaient sur un fond d'or.

Mais pendant le temps qui s'était écoulé depuis mes premiers essais, M. Hachette fut exproprié de son établissement qui se trouvait sur le passage du chemin de fer du Nord. Il fallut donc attendre la reconstruction de nouveaux ateliers et de nouveaux fours.

Jusque-là la hauteur des moufles atteignait à peine 2 mètres. La plus grande peinture, celle de M. Perlet, avait environ 2^m^,60, mais elle se composait de plusieurs morceaux découpés, suivant l'ancienne méthode de M. Mortelèque ; je ne voulais pas qu'il en fût ainsi, et malgré l'incertitude de faire agir le feu également sur des surfaces relativement considérables, M. Hachette, toujours fécond en ressources, sut trouver une disposition de fours qui répondit à nos espérances. Outre l'agrandissement des fours, il fallut encore construire un atelier spécialement destiné aux peintures de Saint-Vincent de Paul, afin que les tableaux pussent être descendus facilement dans les moufles ; car il faut savoir qu'avant la cuisson la couleur sur lave, employée dans les meilleures conditions de succès, est presque aussi sensible au toucher que le pastel : on comprend alors les précautions qu'exige le transport de panneaux dont chacun pèse au moins 120 kilogrammes.

Le nouvel établissement se trouvait dans l'intérieur de Paris. Le terrain plus coûteux, les constructions plus considérables absorbèrent la part de l'indemnité de déplacement qui échut à M. Hachette, il dut s'obérer ; mais il avait l'espoir que bientôt la réussite de la grande épreuve de la peinture sur lave vulgariserait cette découverte et donnerait plus d'extension à la production industrielle. Malheureusement il n'en fut pas ainsi, comme on le verra plus loin.

M. Mortelèque, que je n'ai jamais connu, mourut avant le commencement des peintures de Saint-Vincent de Paul; il avait d'ailleurs depuis longtemps cessé de s'occuper de la peinture sur lave. M. Hachette fut donc seul chargé de l'émaillage, de la fabrication des couleurs et de la conduite du feu. Constamment associé aux travaux de son maître, il avait déjà apporté d'heureuses modifications dans la peinture sur lave; il allait accomplir un immense progrès, et il me semble juste de signaler la part qui lui appartient dans cet important résultat.

Enfin M. Hachette me livra quatre panneaux de lave émaillée de $2^m,40$ de hauteur sur $1^m,10$ environ de largeur; la beauté de l'émail d'impression ne laissait aucun doute sur la réussite de la peinture au feu. Trois mois à peine me suffirent pour reproduire mes cartons; les laves subirent quatre cuissons, savoir : deux pour l'émaillage en blanc, et deux pour la peinture; non-seulement aucun accident ne se manifesta pendant ces opérations délicates, mais j'obtins un glacé plus complet qu'on ne l'obtient dans les peintures sur porcelaine les plus précieuses. J'invitai un grand nombre d'artistes et de savants à venir examiner dans l'atelier où il avait été fait un ouvrage qui, placé aujourd'hui à 10 mètres du sol, aurait échappé à l'analyse.

Il y eut un accord unanime pour féliciter M. Hachette sur la réussite de son procédé. Toutes ses promesses avaient été réalisées. En effet, j'avais exécuté ce tableau aussi rapidement, aussi facilement, que je l'aurais fait à l'huile ou à la fresque; la coloration était bien celle que, dans la prévision de l'ensemble général, j'avais cru devoir lui donner. Les quatre plaques de la lave, réunies sans l'intermédiaire d'aucun mastic, avaient été seulement rapprochées; les joints, à peine apparents à une distance de quelques pas, devaient échapper à l'œil lorsque cette œuvre aurait été en place, et la planimétrie était telle qu'une règle posée dans tous les sens touchait la surface dans toute son étendue. La réussite complète d'un émail qui, en y comprenant les bordures, couvrait une superficie de plus de 14 mètres, était évidemment un événement d'une importance incontestable dans les arts, et les éloges bien mérités que reçut M. Hachette étaient certainement de nature à justifier ses espérances sur les conséquences de son succès. En entreprenant son œuvre, il n'avait pas eu seulement pour but de doter les arts d'un procédé précieux; il voulait encore assurer à son pays l'honneur de cette découverte que déjà les étrangers cherchaient à lui disputer. En effet, il avait appris que, par suite de la connaissance qu'ils avaient eue, je ne sais comment, de l'invention de la peinture sur lave, les savants de Berlin en cherchaient le secret. Ce n'était pas un vain bruit, car le hasard amena dans son établissement le directeur des musées de Berlin qui le confirma. Mais en présence du tableau de la Trinité, il avoua que, dans les tentatives de ses compatriotes, rien n'avait jusqu'alors fait entrevoir un pareil résultat. Ce fut la seule satisfaction qui, plus tard, resta à M. Hachette; car lorsque l'émail fut mis en place, toutes ses espérances s'évanouirent; et soit par suite de l'inconstance ordinaire, soit à cause de l'effet que produisait une coloration extérieure incomplète, et dont on n'avait pas encore d'exemple à Paris, soit par d'autres motifs qui sont toujours restés inconnus, la décoration du porche de Saint-Vincent de Paul ne fut pas continuée.

M. Hachette en conçut un violent chagrin; les embarras pécuniaires dont il avait entrevu la fin s'accumulèrent, la confiance dans les propriétés de son procédé s'amoindrit, et la peinture sur lave fut de nouveau oubliée. Bientôt alors une cruelle maladie, exerçant de faciles ravages sur un esprit découragé, emporta dans la tombe une nouvelle victime de l'indifférence à laquelle échappent rarement les hommes dévoués aux progrès.

Pendant le cours de mes relations avec M. Hachette, j'avais conçu pour lui non-seulement un vif attachement, mais une sorte d'admiration pour sa persévérance à enrichir les arts de ressources inappréciables; j'avais partagé ses convictions et reconnu l'importance du but qu'il poursuivait : on doit comprendre alors mes anxiétés au sujet d'une découverte qui, à peine née, menaçait d'échapper à l'avenir. Pendant près de trois mois, constamment à son chevet, je suivais la marche incessante d'une inévitable destruction, afin de saisir l'instant où, sans effrayer le malade, je pourrais apprendre de lui si son secret s'éteindrait avec lui. Mais il espérait sans doute se rétablir, car il garda le silence jusqu'au dernier moment.

Ce ne fut que le lendemain de sa mort que je sus de sa veuve qu'il avait laissé un manuscrit où se trouvaient consignées toutes les opérations de M. Mortelèque, et celles qui avaient amené le perfectionnement de sa découverte. Madame Hachette m'assura qu'elle s'efforcerait de continuer les travaux de son mari, mais il était à craindre que désormais les productions purement industrielles ne fussent l'objet exclusif de ses soins.

Cependant j'avais acquis quelques titres à sa confiance, et elle consentit à me seconder dans l'épreuve que je voulais faire pour m'assurer si l'absence de M. Hachette porterait atteinte à l'emploi de la lave émaillée dans les œuvres d'art.

Sur ma demande elle fit, d'après les formules écrites dans le manuscrit, de l'émail et des couleurs; elle prépara de grandes plaques, et je pus bientôt entreprendre simultanément deux ouvrages très-différents. Mes premiers essais étaient peu connus, et je n'avais pu donner dans la peinture de Saint-Vincent de Paul, qui était dans une condition spéciale, l'exemple de tout ce que l'on pouvait obtenir au moyen de la peinture sur lave. Je voulus alors faire un portrait en pied de grandeur naturelle et une sorte d'étude peinte, afin d'aborder les difficultés du genre le plus exigeant sous le rapport de la précision, et celles que semblerait opposer l'emploi des couleurs vitrifiables dans l'exécution d'une œuvre où les caprices de la touche et de la coloration doivent être librement exprimés. Je commençai donc un portrait du roi et une étude de figures historiques. Déjà les ébauches

étaient sorties des fours avec le plus grand bonheur. Le 23 février 1848, je devais soumettre le portrait à la seconde cuisson. Mais sans qu'il soit nécessaire d'en faire connaître la cause, cette opération n'eut pas lieu, et plus tard on ne put s'en occuper. Pendant le cours des événements qui suivirent, l'établissement de madame Hachette, situé en face du clos Saint-Lazare, fut envahi par des combattants ; et lorsque le calme fut revenu, cette dame, effrayée des conséquences de la présence de ce portrait qui heureusement avait échappé aux regards, et craignant le retour de nouveaux troubles, le brisa et en employa les débris, qu'elle recouvrit d'un émail vert, à des produits industriels.

L'étude ne fut pas détruite, mais le moment n'était pas favorable pour reprendre ce genre de travaux. Les affaires étaient arrêtées, les embarras de l'établissement devenaient de plus en plus graves, les ouvriers étaient dispersés, et en présence de ces circonstances si fatales pour la peinture sur lave, je décidai madame Hachette à donner à la manufacture de Sèvres communication de son procédé moyennant une très-faible rémunération. J'espérais ainsi que dans cet asile cette découverte pourrait se conserver, se perfectionner encore, et se vulgariser. Les propositions que j'adressai à ce sujet au conseil de perfectionnement des manufactures nationales furent de prime abord bien accueillies ; on parut suffisamment éclairé par les explications que je donnai ; les objections trop peu fondées ou trop peu importantes pour être signalées semblèrent complétement abandonnées, et je fus chargé d'introduire chez madame Hachette quelques membres du conseil qui devaient s'éclairer par l'examen détaillé de son établissement sur les dépenses qu'occasionnerait à Sèvres l'introduction de ce procédé. On tomba d'accord sur les conditions de la communication, mais il fut impossible d'obtenir même une réponse lorsque je demandai la conclusion de cette affaire.

Aujourd'hui quelques travaux industriels ont fait renaître le courage de madame Hachette ; elle ne consentirait plus, je le crois, à livrer son secret : Sèvres ne peut tenter de le découvrir, car l'honneur et la probité seraient compromis à cause de la visite des membres de la commission, et c'est déjà un point délicat que de tenter de reporter sur des plaques de tôle quelques-unes des propriétés de la lave. Je ne veux pas apprécier certaines tentatives, d'ailleurs sans succès, pour émailler les laves ; c'est, m'a-t-on dit, le fait d'une personne attachée à l'établissement de Sèvres, et je ne veux les considérer que comme des expériences dictées par une curiosité individuelle qui, dans un cas improbable de réussite, ne pourraient être exploitées.

Il ne m'a pas été possible d'abréger davantage l'histoire de la découverte de la peinture sur lave ; je n'ai fait qu'effleurer les principaux obstacles qu'ont rencontrés les inventeurs, afin de pouvoir signaler les exemples qui pourront être consultés. Ainsi que j'ai pu le pressentir, ces obstacles proviennent de la divergence des opinions sur la coloration extérieure des monuments, des défiances sur la durée probable des émaux, des appréhensions à l'égard d'un changement d'habitudes dans l'exécution des œuvres de la peinture. Je laisse à mes lecteurs le soin d'examiner la valeur de ces divers motifs de résistance, mais je me permettrai cependant de dire que deux de nos plus illustres peintres faisaient partie du conseil de perfectionnement des manufactures, et qu'ils se sont trouvés dans la minorité ; que l'on s'efforce de faire à Sèvres de grands émaux dans des conditions évidemment moins rassurantes, puisque l'on substitue un métal essentiellement capricieux et destructible à la lave dont on n'offre pas de preuves d'altération ; enfin, que les œuvres des artistes qui ont pratiqué la peinture sur lave, avant même qu'elle ait reçu les derniers perfectionnements, suffisent pour effacer toute crainte à l'égard des difficultés de son emploi.

La peinture sur lave a subi le sort de toutes les inventions utiles : triomphante dans toutes les épreuves, elle est menacée d'être rejetée dans l'oubli ; mais il est encore temps de l'en arracher, et c'est dans ce but que je vais faire connaître la méthode que j'ai suivie dans les dernières applications.

(Suite et fin prochainement.)

J. JOLLIVET, *peintre.*

TOMBEAU DE Mme DELAROCHE, NÉE VERNET.

PAR M. F. DUBAN.

(Pl. IX, X, XI.)

Oublions le nom inscrit sur ce tombeau, et demandons au monument lui-même de nous apprendre quels sont les restes qu'il protége, quelle est la mémoire qu'il consacre.

L'idée qui s'y révèle tout d'abord, et qui domine l'ensemble, c'est l'idée religieuse.

On peut croire que l'architecte, voulant imprimer à son œuvre un cachet de personnalité distincte, interpréter le caractère, les penchants, les habitudes d'esprit de l'être regretté en l'honneur duquel il devait formuler ce témoignage de piété domestique, se sera dit : « C'était une sainte. »

Cette idée de sainteté, la forme du tombeau la traduit à merveille. C'est la forme d'une châsse, et d'une châsse appartenant à un style qui semble de tous être le mieux approprié aux monuments funèbres, le plus en harmonie avec l'idée de repos religieux, de paix durable, de stabilité qu'ils doivent inspirer. La croix qui surmonte le fronton postérieur appelle, dirige les regards en haut, et semble les provoquer à monter vers le ciel, vers l'infini.

C'était beaucoup déjà que d'avoir pu faire dire au monument : « Celle qui repose ici était une sainte ; » il fallait indiquer que ce genre de sainteté n'avait rien de l'austérité monastique. Par une alliance des mieux réussies, et qu'il devait être pourtant si difficile d'obtenir, l'architecte a su ajouter à ce qu'il y a de si sérieux dans l'expression du sentiment religieux, de si imposant dans l'idée de repos éternel, un cachet d'élégance, de distinction, d'exquise délicatesse, et, si l'on peut ainsi dire, un certain air de jeunesse à demi souriante, qui complètent le sens de l'édifice.

Si cette femme, en effet, mérita de ceux qui l'aimèrent le titre de sainte, ceux qui l'ont vue traverser un salon de fête savent qu'elle avait le don de l'élégance, de la distinction, de la beauté; que le sourire aimable et l'éclair inspiré se mariaient harmonieusement sur ses nobles traits.

Trois ouvertures, en forme de quatre-feuilles, évidées dans la longueur du tombeau, laissent pénétrer le regard dans l'intérieur. Là s'aperçoit sur la paroi du fond, et comme en un sanctuaire, un médaillon où sont sculptés les traits de la morte. Un suaire à plis légers, et semé de quelques minces broderies, est étendu longitudinalement, indiquant la place du cercueil qu'il semble recouvrir, et une couronne, signe à la fois de glorification terrestre et de récompense divine, est posée à la place où doit sommeiller la tête.

Les quatre-feuilles se reproduisent sur la partie supérieure, mais sculptées seulement, sur un fond plein que des lignes rayent en losanges; des initiales s'y détachent en relief. Un feuillage nettement découpé couronne l'édifice d'un léger acrotère.

La façade postérieure, celle que surmonte la croix, fait saillie en largeur, de telle sorte que si le spectateur se place à l'extrémité opposée, il a d'abord devant lui l'inscription encadrée dans une bordure d'une fine invention, imitant des pierreries incrustées dans un travail d'orfévrerie; puis, sur le plan reculé, un rebord partagé en deux bandes, dont la première est ornée de rinceaux, la seconde de fleurons. Le bord latéral de la façade est aussi orné d'un bandeau semé de quelques fleurons.

Une grille riche, fort originale et de bon goût, entoure l'édifice. Elle est composée d'une suite de cintres d'un faible diamètre, surmontés de cintres beaucoup plus grands qui s'intersectent. Le point où leurs bases se rejoignent est indiqué et rehaussé par l'adjonction de quelques feuilles délicates. Ces cintres se rattachent aux quatre angles à des colonnettes géminées, autour desquelles s'enroule un lierre, la plante amie des ruines, amie des sépultures. La grille elle-même s'appuie sur un soubassement, à l'intérieur duquel est ménagé l'espace d'un jardin (1).

Il y a dans cet ensemble quelque chose de poétique, de jeune, de doux et d'émouvant. C'est une inspiration où plusieurs souffles, venus d'horizons divers, se mêlent avec convenance, se confondent avec charme. A côté du sérieux, de l'élévation, de la pureté du sentiment chrétien qui prédomine comme il convient, on remarque un vif instinct de la beauté et de l'élégance, qui, sous ces formes primitivement austères, rappelle vaguement d'une part l'atmosphère hellénique, et traduit de l'autre le goût moderne. Autour de ce tombeau flottent je ne sais quelle grâce mélancolique, quelle tristesse pour ainsi dire heureuse, s'il est permis de rapprocher de tels mots. L'impression qu'il cause a de l'analogie avec celle que fait éprouver, parmi les produits de la sculpture antique, ce *Génie du repos funèbre* de la galerie du Louvre, qui exprime si admirablement la grâce, la langueur et la beauté dans le dernier sommeil. Cette impression rappelle encore ce que lord Byron peignait en ces mots : *The rapture of repose... the loveliness in death... L'extase du repos, la suavité dans la mort.*

La croix elle-même, ce symbole de toutes les souffrances, a pris ici comme un sourire, comme un épanouissement.

Tout le monument, et c'en est l'idée charmante et consolatrice, est une corbeille, où fleurs de l'art et fleurs de la nature s'unissent pour symboliser le parfum doux et religieux qu'exhale et répand autour d'elle la suprême pureté. Cette tombe, c'est comme un souvenir embaumé; c'est la juste et douce image d'une vie éteinte dans sa fleur, mais qui a laissé après elle un arome saint et vivifiant.

Enfin, ces plantes fleuries qui s'enroulent avec caresses autour des ornements à quatre lobes, la physionomie artistique, brillante, rayonnante de tout le mausolée, suggèrent aussi une idée de gloire, que l'on s'explique complétement en lisant l'inscription et en se rappelant la destinée de cette enviable personne, à qui il fut donné d'associer le nom trois fois illustre de Vernet au nom illustre de Paul Delaroche.

L'effet religieux et grave du monument résulte l'adoption de la ligne droite dans sa forme générale; l'expression de grâce, de morbidesse, est due à l'emploi multiplié de la ligne courbe dans les ornements et les accessoires.

En produisant cette œuvre, M. Duban n'a pas seulement constaté de nouveau ce que tout le monde sait, qu'il est un ingénieux et savant architecte, un maître de l'art; il s'est montré aussi poëte, il a fait avec la pierre une pieuse et touchante élégie.

H. HUSSON.

(1) La *pl.* x donne une coupe transversale où les dispositions intérieures du caveau sont expliquées.

La *pl.* xi représente divers détails du monument: *fig.* 1, un dessin géométral d'un angle du tombeau; *fig.* 2, l'amortissement du monument, vu de face, et montrant le pied de la croix; *fig.* 3, le fleuron au centre de la croix; *fig.* 4, l'ornement terminant les pointes de la croix, et *fig.* 5, un détail de la grille de clôture.

INDUSTRIE DU BATIMENT

(SUITE DE L'EXPOSITION DE 1846.)

CHARPENTE.

(Voir *vol.* VIII^e, *col.* 199 et 397.)

Charpente de bois. — Le gros œuvre des constructions, l'ossature des édifices, se produit par le concours du charpentier et du maçon. Tandis que celui-ci jette les fondements de l'édifice; tandis qu'il en élève les divisions verticales, celui-là taille et pose les planchers qui en forment les divisions horizontales, et quand les murs ont reçu leur couronnement, il place le comble qui termine et amortit l'ensemble de l'édifice. Lorsqu'au lieu de planchers, les étages sont for-

més par un ou plusieurs rangs de voûtes de maçonnerie, la tâche du charpentier se trouve un peu modifiée, il prépare alors et met en place les cintres qui servent à supporter les voussoirs; enfin c'est lui qui établit les machines à l'aide desquelles on élève les matériaux, ainsi que les échafauds qui donnent accès à tous les points de la construction.

A ces ouvrages provisoires, les cintres et les échafaudages, aux ouvrages définitifs, planchers et combles, si nous ajoutons les escaliers, qui se construisent en bois dans le plus grand nombre des cas, et les pans de bois que des raisons d'économie de temps et d'espace font très-souvent préférer aux murs, nous aurons énuméré tous les travaux de charpente qui entrent dans les constructions actuelles.

Des constructions du temps présent, si nous portons nos regards sur les constructions du temps passé, nous reconnaîtrons sans peine que des matières moins accessibles à l'action des agents atmosphériques, moins attaquables par l'incendie, comme la brique et la pierre, se trouvent aujourd'hui avoir pris des places et reçu des emplois que le bois devait à cette facilité de se prêter à toutes les formes, qui en a fait l'une des premières matières façonnées par la main de l'homme.

Il serait très-intéressant, sans doute, de connaître quel rôle a joué le bois dans les premières habitations, dans les premiers temples élevés dans nos contrées. On pourrait alors assigner sûrement et du même coup les causes qui en ont fait varier l'usage et l'influence de son emploi sur les formes des constructions.

Mais sans embrasser toute la série des temps qui nous séparent de ces constructions primitives; sans nous livrer à des recherches qui nous entraîneraient au-delà du cadre qui nous a été tracé, ne pouvons-nous pas reconnaître ces causes et cette influence?

Lorsque de vastes forêts couvraient le sol et formaient un immense approvisionnement de bois, les constructeurs en tiraient la presque totalité de leurs matériaux. Alors s'élevaient ces maisons d'un aspect si pittoresque, qui rendent si curieuses encore les villes du Mans, de Chartres, de Rouen, etc., etc.; alors s'édifiaient ces habitations avec leurs avant-soliers couvrant les rues, leurs poteaux et leurs remplissages de bois apparents, simples d'abord, puis de plus en plus chargés d'ornements, jusqu'à ce qu'enfin le champ ait manqué à l'ornementation, comme on le voit par quelques précieux échantillons conservés à Rouen, à Gallardon, près Chartres, etc. (1); alors se construisaient en bois les voûtes des grands édifices civils et religieux, et ces formidables charpentes de cathédrales qui ont retenu le nom de *forêts*, en souvenir de celles qu'elles ont dévorées.

(1) Le poteau-cornier de la maison formant l'angle sud de la rue Saint-Denis et de la rue des Prêcheurs est l'unique spécimen de constructions en bois ornées, encore debout à Paris. Ce poteau, qui représente un arbre de Jessé à 12 fleurons, servant de pédicules à un pareil nombre d'ancêtres de la Vierge, sans compter le fleuron terminal que surmonte la statue de la mère du Sauveur, a été tout récemment mutilé par le placement de l'écriteau portant le nom des rues.

Pour les soustraire à l'action des agents atmosphériques, pour les garantir des atteintes de l'incendie, une partie des bois ont été recouverts d'enduits de plâtre ou de mortier, puis cette apparence de pierre est devenue réalité; les façades des maisons, les voûtes des monuments civils, celles des églises se sont transformées en brique ou en pierre, et le champ de l'activité destructive s'est trouvé réduit aux poitrails qui remplacent les avant-soliers, aux planchers et aux combles.

L'action se poursuit sous nos yeux; elle devient d'autant plus sensible, que de jour en jour s'épuise l'approvisionnement séculaire des forêts; et comme les causes semblables produisent infailliblement de semblables effets, de même que déjà une partie des bois de construction avait été remplacée par des matières plus durables, on a eu de nouveau recours à des agents moins facilement destructibles, et, pour combattre efficacement les causes de dépérissement des constructions et celles d'épuisement des forêts, on a recouru à la fois à des préparations qui préviennent les altérations du bois, à un élément nouveau pour le remplacer dans ses applications.

Nous ferons connaître quelques-uns des procédés employés pour la conservation des bois, mais nous aurons surtout à montrer les applications du fer aux planchers et aux combles.

Quant à l'influence de l'emploi longtemps prolongé du bois sur la forme des constructions qui ont succédé aux constructions en charpente, on ne saurait y méconnaître la marque habituelle de la marche de l'art et de l'industrie, le procédé le plus constant de l'esprit humain. De quelque nature qu'aient été les matières qui ont pris la place du bois, elles en ont d'abord reçu les formes ou les agencements; nous en trouvons l'indication précise au moyen âge, dans les principaux traits des façades des maisons de pierre élevées sous l'empire de l'habitude de constructions en bois, dans les formes des voûtes à nervures saillantes de pierre, de même que nous pouvons constater, au temps où nous sommes, la ressemblance des premiers combles de fer avec ceux de bois qu'ils ont remplacés. S'il était nécessaire d'appuyer ces observations d'autorités plus anciennes, à défaut des exemples que nous offrent les temples de la Grèce, et que nous ne voulons ni citer, ni passer sous silence, afin de ne prendre incidemment parti, ni pour les archéologues qui ont cherché à renfermer l'art dans un système complet d'imitation, ni pour ceux qui pensent que c'est injurier le génie grec que de compter l'imitation au nombre de ses moyens, nous rappellerons, comme ne laissant aucun doute possible sur l'influence que l'usage du bois a eue sur les constructions en pierre, les antiques tombeaux de la Lycie, qu'on voit à Telmissus et à Tocala.

Par le nombre et par l'importance des travaux qu'elle comprend, la charpente forme l'une des parts les plus importantes de l'art de construire; elle a donné naissance à un grand nombre de traités : on ne devait donc pas s'attendre à voir figurer un grand nombre de modèles nouveaux à l'exposition, surtout en tenant bien compte de cette diminution

des forêts qui porte le mouvement de l'industrie vers les applications du fer ; aussi n'avons-nous remarqué qu'un modèle de plancher et deux modèles de combles seulement.

Le modèle de plancher était une sorte de voûte plate formée de claveaux de bois mastiqués et réunis entre eux par des endents comme on en remarque dans les cintres des monuments arabes.

Ce système de plancher n'a évidemment, sur les voûtes plates de pierre ou de brique, d'autre avantage que sa légèreté, avantage chèrement acheté, si l'on compare les frais qu'entraîne son exécution avec ceux de la construction des planchers ordinaires, dont il a du reste tous les inconvénients. Pour faire voir l'excellence de son système, l'auteur, M. Chipier d'Écully (Rhône), l'avait appliqué à la construction des voûtes de toutes formes, de même qu'au pavage, ou, pour parler plus exactement, au revêtement de chaussées. La pierre a remplacé le bois, disions-nous tout à l'heure ; l'auteur des modèles que nous venons de citer pense peut-être que le bois doit de nouveau remplacer la pierre.

Quant aux modèles de combles, ce n'étaient ni des projets, ni des modèles de constructions exécutées, mais bien des études d'assemblages, des réunions de combles en dôme, en pyramide, en cône, réunissant des difficultés de toutes sortes, des CHEFS-D'ŒUVRE enfin, selon la dénomination donnée autrefois aux pièces d'ouvrage qu'exécutaient les compagnons qui voulaient obtenir la maîtrise, CHEFS-D'ŒUVRE de soin et de patience à coup sûr, mais non de goût toujours. En venant à l'Exposition de l'industrie, ces modèles, exécutés par l'Association des ouvriers charpentiers de la Villette, s'étaient trompés de route : c'est au Conservatoire des arts et métiers qu'ils auraient dû se rendre, pour y prendre place dans une galerie formée de pièces choisies parmi celles qu'ont exécutées les compagnons de toutes les anciennes corporations. Une pareille série de modèles précédant la galerie de géométrie descriptive étalerait à tous les yeux une curieuse suite de problèmes de construction, en même temps qu'elle mettrait en évidence la marche des connaissances humaines dans les arts de construction, et qu'elle montrerait dans leurs nuances les moins apparentes les transitions de formes dont nous avons tout à l'heure indiqué quelques-uns des principaux traits. N'est-il pas à regretter que cette galerie n'existe pas encore !

Charpente de fer. — L'histoire du langage se confond dans l'histoire générale par plus d'un point avec l'histoire de l'art, avec celle de l'industrie ; le sujet que nous traitons en amène naturellement un exemple sous notre plume. Lorsqu'un élément nouveau, une forme nouvelle, viennent remplacer des agents ou des formes anciennes, il arrive presque toujours qu'avec les dispositions ou les conformations de ceux-ci, ils en conservent la dénomination : l'application du fer à la construction des planchers, des combles, etc., a fait donner à ces constructions le nom de *charpente de fer*, figure de rhétorique qu'on a essayé de remplacer par le vieux mot de *ferronnerie*, pour distinguer les ouvrages qu'elle comprend de ceux qui se rattachent à une autre branche de construction, la serrurerie.

Si l'on compare le nombre d'années qu'exige la croissance des bois de construction avec la durée moyenne des constructions en bois ; si l'on tient compte de la diminution d'étendue des forêts, on reconnaîtra sans doute qu'avec le prix des bois, qui tend à s'élever de plus en plus à mesure qu'augmente la difficulté des approvisionnements, le nombre des constructions de charpente doit diminuer progressivement.

Si l'on rapproche, d'un autre côté, les chances de durée et de destruction de ces constructions avec celles dont le fer est le principal élément, les limites de résistance et de dimensions des premières avec les résistances et les dimensions presque indéfinies de celles-ci, l'abondance et le prix moins élevé du fer à mesure que se perfectionnent les procédés de fabrication, on reconnaîtra également qu'à mesure que les constructions en bois tendent à diminuer, celles en fer, au contraire, tendent à augmenter.

L'usage du fer s'est introduit d'abord pour soustraire les théâtres aux fréquents incendies qui les menacent, et avec eux les cités tout entières. Cette mesure de sécurité, adoptée la première fois pour le Théâtre-Français, est devenue générale par la suite ; une ordonnance de police prescrit l'emploi du fer pour les planchers et les combles des théâtres construits à Paris.

Des théâtres, l'emploi du fer s'est étendu aux édifices auxquels on a voulu assurer une longue durée ; on a donc vu s'élever les combles métalliques de la Bourse, de la Madeleine, de l'École des Beaux-Arts, de la cathédrale de Chartres, etc. ; puis, des édifices publics, l'usage du fer s'est étendu aux constructions particulières (1).

Les usines qui fabriquent le fer l'ont, pendant longtemps, livré au commerce en barres rondes ou carrées, et c'est à l'aide de ces éléments qu'ont été construits les premiers planchers et les premiers combles de fer, dont la ressemblance avec les charpentes de bois sont si faciles à saisir, qu'il est à peine besoin de les signaler autrement que comme caractère général des transformations de l'industrie.

Nous n'avons pas à traiter de la fabrication du fer ; nous n'imiterons donc pas l'écrivain habile qui, pour ne pas sortir de ses habitudes de critique théâtrale, a fait un drame de cette fabrication, en écrivant dans l'*Artiste* un compte rendu de l'Exposition de 1839. Un haut fourneau n'est plus un vaste creuset dans lequel une opération chimico-mécanique sépare les corps étrangers mêlés au fer dans le minerai, « *c'est un volcan factice plus brûlant que l'Etna...* » (Pour avoir été l'atelier et la demeure de Vulcain et de ses affreux compagnons, l'Etna l'emporte ici sur le Vésuve, dont la célébrité, comme celle d'Érostrate, se rattache à des ruines. Mais ces ruines, au moins, en nous initiant aux secrets de la vie des sociétés

(1) Voir, pour l'application du fer à la construction des poitrails de maisons, des planchers et des combles, les *vol.* I^er^, *col.* 27 et 733 et les *pl.* XXII et XXIV ; *vol.* II, *col.* 255, et la *pl.* X ; *vol.* VI, *col.* 66, 108, 259 et 371, et les *pl.* VIII, XIII, XIV, XXV, XXVII et XXVIII ; *vol.* VII, *col.* 8 et 515, et les *pl.* 1 et XLVI.

anciennes, nous ont conservé des trésors d'antiquités. Par quel singulier privilége une telle fable a-t-elle le pas sur une pareille histoire?) « ... *une terrible fournaise qui reste vingt-quatre heures en ébullition ; après quoi les portes de fer s'ouvrent, le cratère vomit sa lave, un fleuve de fer coule dans le sable humide : le fer est fait.* » Mais de même que le minerai n'était, il n'y a qu'un instant encore, « *qu'une poussière confondue avec d'autres poussières,* » le fer fondu n'est pas du vrai fer : « *c'est encore une masse inerte,* rudis indigestaque moles, *mêlée de sable.* » N'est-ce pas une langue merveilleuse que celle qui, reportant nos souvenirs vers les limpides années de la jeunesse, notre esprit vers les grandes scènes de la création, explique en trois mots que « *cette masse inerte, cette lave passée et repassée à trois ou quatre reprises sous les roues acharnées d'un laminoir, deviendra une barre de fer ?* »

Nous n'entrerons pas dans l'explication des différences qui existent entre les divers modes de réduction des minerais de fer, entre la méthode catalane et la méthode comtoise, entre celle-ci et la méthode anglaise, non plus que nous n'expliquerons en quoi consiste le traitement nouveau proposé par M. Chenot, dont nous avons vu les résultats à l'exposition (1) ; nous dirons seulement que ce n'est que depuis l'application, empruntée à la méthode anglaise, du laminoir jusque-là réservé pour des fabrications spéciales, à la préparation du fer en barres, que les fabriques sont arrivées à le livrer au commerce sous les formes variées que réclame aujourd'hui l'industrie des constructions.

Les premiers fers ainsi ouvrés ont été les fers à moulures pour vitrage, puis les rails de chemins de fer, puis toutes ces formes composées dont l'exposition se montrait si riche.

Entre tous les produits envoyés par les usines qui s'occupent de la fabrication du fer, ceux des forges de Montataire (Oise), par leur nombre et leur variété, méritent d'être placés au premier rang. Ses fers à moulures de toutes sortes et de toutes dimensions, étirés ou laminés ; ses fers à cornières, à section en ⌅ ou en T ; ses fers noirs et blancs, ses tôles plombées et ondulées, résumaient, en effet, toutes les améliorations obtenues jusqu'à ce jour dans cette branche de la métallurgie (2).

Les forges de la Providence, situées à Hautmont, près Maubeuge (Nord), avaient également envoyé une série d'échantillons de fer à vitrage, à cornières, en ⌅ et en T (3).

Nous aurons à parler de l'emploi de quelques-uns de ces produits, mais nous nous arrêterons particulièrement ici sur les fers à section en ⌅, en raison de l'excellence de cette forme, comme élément des constructions en fer.

On sait, en effet, que lorsqu'on soumet des corps solides à l'action d'une puissance dirigée perpendiculairement à leur longueur, soit que par leur mode d'agrégation moléculaire ils rompent brusquement, comme la pierre et le fer fondu, soit qu'ils ne cèdent qu'après une flexion plus ou moins prononcée, comme le bois et le fer forgé, il arrive, dans tous les cas, que les fibres situées du côté du point d'application de la puissance sont accourcies ou refoulées, tandis que celles du côté opposé sont étendues ou allongées. Entre les fibres qui subissent ces deux actions contraires, il s'en trouve d'autres qui, situées dans l'intérieur du corps, conservent une longueur invariable, au moins tant que l'élasticité du corps n'a pas été altérée. Lors donc qu'on voudra obtenir la plus grande résistance d'un solide dont la surface de section est déterminée, il faudra répartir la matière de façon telle que les plus grandes résistances se trouvent vers les points où s'opèrent les plus grands efforts, ce qui revient à dire qu'il faudra donner au solide une section transversale de cette forme, □, ou de celle-ci, ⌅, en ayant soin de donner aux épaisseurs des parois des résistances proportionnelles à l'action de la puissance (1).

De ces deux formes, la première convient particulièrement aux pièces de fonte ou d'assemblage ; la seconde convient surtout pour celles qui s'obtiennent à l'aide de la filière ou du laminoir. Procurant l'une et l'autre une plus grande résistance à surface égale, ces formes établissent en faveur du fer un avantage sur le bois, qui ne peut évidemment être mis en œuvre que sous des formes rectangulaires.

Après avoir successivement indiqué tous les avantages que présente l'emploi du fer dans la charpente, il nous reste à montrer ce que coûtent aujourd'hui ces avantages.

Les fers à section en ⌅, des forges de Montataire, formaient une série de douze pièces commençant à 110 millim, et finissait à 180 millim. de hauteur, avec des largeurs et des épaisseurs diverses qui faisaient varier le poids de 10 à 32 kil. par mètre linéaire.

Ceux envoyés par les forges de la Providence formaient une série commençant à 100 millim. de hauteur verticale et finissant à 220 millim. ; leur poids, variant avec les dimensions des largeurs et des épaisseurs, se trouvaient compris entre 9 et 40 kilogrammes par mètre courant.

Le prix moyen des fers ainsi préparés étant de 35 fr. les 100 kilog., si l'on ajoute à ce prix celui de la main-d'œuvre pour les assemblages et sa pose, d'environ 17 c. par kil. ou 17 fr. pour 100 kilog., on trouvera que les charpentes de fer pour combles et planchers reviennent, compris pose, à la somme de 52 fr. les 100 kilog. ; soit à 4,049 fr. 76 c. le mètre cube (2).

---

(1) M. Chenot, de Clichy (Seine), a obtenu une médaille d'argent pour les éponges métalliques qu'il avait envoyées à l'Exposition.

(2) La Société des forges de Montataire a obtenu la plus haute récompense de l'Exposition, le rappel de la médaille d'or obtenue à l'Exposition de 1844 et la décoration pour son directeur, M. Frolich.

(3) Les forges de la Providence ont obtenu une médaille d'argent.

(1) Les ponts tubulaires de Conway et de Menai, dont il a été plusieurs fois parlé dans cette *Revue* (*col.* 187, 233, 450, *vol.* VIII[e]), sont de magnifiques applications de la première de ces formes. Le tube qui forme le passage se trouve renforcé par les rangées de tubes plus petits qui composent le plancher et le plafond, et qui, disposés en nombres différents présentent des résistances égales à l'extension et à la compression de ces parties.

(2) La pesanteur spécifique du fer forgé égale 7,788.

Le bois de charpente, de chêne neuf, en pièces de dimensions ordinaires pour planchers et combles, tout posé, vaut 100 fr., et lorsque la dimension dépasse 0, 33 c. d'équarrissage, le prix s'élève à 120 fr. ; soit, en moyenne, 110 fr. le mètre cube.

Mais ce n'est pas seulement à l'état de fer forgé que le fer peut être employé à remplacer le bois; dans un grand nombre de cas, particulièrement lorsque les constructions ne sont exposées ni à des chocs, ni à de fortes surcharges accidentelles, il peut être mis en œuvre à l'état de fer fondu. Dans cet état, il reçoit les formes les plus complexes, et revient, compris les frais de modèles et de pose, en pièces de seconde fusion, à 40 fr. les 100 kilog. ; soit 2,882 fr. 80 c. le mètre cube (1).

Or on sait, par les expériences de Duhamel, de Ch. Dupin, de Rondelet, de Barlow, de Trelgold, de Banks, de Gauthey, de Rennie et de Duleau, si bien résumées et traduites en formules par Navier, que le coefficient d'élasticité de ces divers corps, soumis en solides prismatiques, librement posés sur des appuis, à l'action de poids placés au milieu de leur longueur, sont respectivement :

De 1 pour le bois, chêne ou sapin ;
De 10 pour la fonte ;
De 20 pour le fer forgé.

On sait encore que le coefficient de rupture de ces matières est de 6 kilog. pour le bois, de 30 kilog. pour la fonte, et d'environ 40 kilog. pour le fer, par chaque millimètre carré de la section. L'expérience a fait connaître, d'autre part, que la plus grande charge à laquelle on doit soumettre les constructions permanentes varie suivant la nature des matériaux employés, et qu'elle est pour le bois de 1/10e, pour la fonte et le fer forgé de 1/5e environ de la résistance totale; ce qui donne, pour les plus grandes charges auxquelles puissent être soumises ces constructions, 0 k, 6 pour le bois, 6 à 7 kilog. (2) pour la fonte, 6 à 8 kilog. pour le fer forgé, par millimètre carré.

La résistance active, celle qu'on peut employer avec sécurité dans les constructions, est donc, pour le fer fondu, 10 fois, et pour le fer forgé un peu moins de 12 fois celle du bois; d'où il suit qu'il faut dépenser des sommes qui sont respectivement entre elles dans les rapports de 11, 29 et 33 pour avoir des résistances égales de solides prismatiques de bois, de fonte ou de fer forgé.

Il ne saurait donc y avoir économie à employer le fer ou la fonte sous des formes prismatiques, là où le bois peut être employé.

Mais si, au lieu de formes prismatiques, on emploie les formes de section en □ ou en ⌶, qui ont l'avantage de traduire en action cette propriété du fer, que sa résistance est d'autant plus grande que le rapport du périmètre à la section est plus grand, il n'en est plus de même. On trouve, par exemple, que la même quantité de matière qui, sous la forme d'un prisme à base carrée, procurait une résistance égale à 1, peut, sous la forme de section en ⌶, donner une résistance 2, 4, 6, 8 fois plus grande, suivant qu'on fait varier la largeur des têtes de la section et l'épaisseur de la tringle. On ne fait alors qu'imiter une disposition bien connue de charpente, qui consiste à placer deux pièces l'une au-dessus de l'autre et à les rendre solidaires, disposition qui, suivant que les pièces sont juxtaposées ou bien tenues distantes entre elles d'une ou deux fois la hauteur des pièces, de manière que la hauteur totale soit une fois et demie ou deux fois la hauteur des deux pièces, leur assure des résistances qui sont entre elles comme les nombres 6, 13, 21.

Il est facile, comme on voit, d'obtenir, à l'aide du fer fondu ou forgé, des résistances plus grandes que celles que donne le bois, sans augmentation de dépense; c'est donc sans aucun sacrifice d'argent qu'on peut éviter les inconvénients des constructions en bois, et profiter de tous les avantages que procure l'emploi du fer.

Les expériences manquent encore pour que ces formes puissent être appliquées sans hésitation; mais c'est là une occasion nouvelle que les directeurs de nos grands établissements scientifiques, du *Conservatoire des Arts et Métiers*, de l'*École des Ponts et Chaussées*, de celle d'*Application*, ne laisseront certainement pas échapper, de venir en aide à l'industrie en lui fournissant les formules indispensables et les tables nécessaires pour calculer et appliquer, dans les meilleures conditions, les fers de nos différentes usines. Souhaitons seulement qu'ils ne diffèrent pas trop longtemps.

En attendant, les constructeurs se sont emparés de ces formes, et l'Exposition nous en a montré plusieurs applications à des modèles de planchers.

Nous avons particulièrement remarqué le plancher de fer de M. Kaulek (1), rue Thorigny, 10, dont les solives de fer à section en ⌶ étaient reliées entre elles par des boulons à écrous formant entretoises; sur ces boulons se trouvaient accrochés des fentons de fer mince qui portaient le hourdis en plâtras et plâtre qui formait le remplissage du plancher.

Les *fig.* 1, 2 et 3, *pl.* XII, montrent ces dispositions en plan et en coupe. Les dimensions du fer varient suivant la portée des planchers. Pour des portées de 3 mètres, les fers des solives ont 12 centimètres de hauteur; et, pour celles de 6 mètres, 16 centimètres.

Un autre modèle de plancher, dont les solives étaient formées de même que dans le précédent, avait été présenté par M. Baudrit, rue de Malte, 22. Dans celle-ci, que représentent les *fig.* 4, 5, 6, *pl.* XII, les solives sont reliées entre elles par deux cours d'entretoises coudées, situées l'une vers le haut, et l'autre au bas des solives et boulonnées avec elles.

(1) La pesanteur spécifique du fer fondu égale 7,207.

(2) La résistance de la fonte est extrêmement variable. Nadier prend le 1/4 de la résistance totale, et donne 7 kil., 5; Tredgold, 10 kil., 7; M. Reynaud, 2 kil. 6 seulement.

(1) La construction de M. Kaulek a obtenu une médaille de bronze.

Les entretoises inférieures portent entre les solives des cours de fentons destinés à soutenir les plâtras formant le remplissage du plancher.

Dans cet arrangement, les solives sont plus solidaires entre elles que dans la construction qui précède, mais c'est aux dépens de la simplicité.

M. Baudrit avait également présenté à l'Exposition des fermes jumelles de fer, destinées à servir de poitrails pour les ouvertures des boutiques, d'une disposition qui a été décrite dans la *Revue*, *vol.* VI^e^, *col.* 109 et *pl.* XIV.

M. Rosier, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 223, avait aussi envoyé un modèle de plancher dans lequel les principales pièces de fer à section en ⊥ étaient maintenues entre elles par des boulons de fer et par des entretoises de bois.

Les *fig.* 1, 2 et 3 de la *pl.* XIII montrent toutes les dispositions de ce plancher composé de fer et de bois, dans lequel l'aire sous le parquet et le plafond sont établis de même que dans les planchers ordinaires.

M. Jeannette, rue Coquenard, 8, avait envoyé un modèle de plancher de fer, composé de fermes, représenté en plan et coupe dans les *fig.* 4, 5, 6, *pl.* XIII. Chacune des fermes comprend un arc de fer méplat avec une corde qui le soutend ; ces pièces sont reliées ensemble à l'aide de brides disposées pour recevoir un chapeau de fer mince sur lequel se place le bardeau. Le plafond est porté par un treillis de fer feuillard qui s'enroule aux cordes des fermes.

Dans les portées qui dépassent 10 mètres, M. Jeannette ajoute un tirant tangent à l'arc, pour obtenir une résistance plus grande (1).

Les combles de fer qui n'auraient pu prendre place dans les galeries de l'Exposition y étaient représentés par des modèles très-remarquables. Ceux envoyés par M. Travers, rue du Faubourg-Poissonnière, 146, nous ont particulièrement arrêté. Les modèles de serre de M. Travers méritent certainement une description, mais nous la renvoyons à l'article de l'ornementation des jardins, pour arriver tout d'abord aux constructions des combles de la Douane et de la coupole de la tour sud-est de l'Observatoire de Paris, qui sont les titres véritables de la distinction (2) obtenue par M. Travers.

Le comble de la Douane comprend six fermes de 36^m^,05 d'ouverture. Chacune des fermes est formée de deux courbes elliptiques concentriques de fer, reliées entre elles et rendues solidaires au moyen d'entre-toises normales et obliques. La courbe intérieure est composée de deux barres de fer plat dont la réunion forme une section en T. Les fermes sont assises sur des patins de fonte, et leur sommet est chargé d'une lanterne à jour qui éclaire l'intérieur de l'édifice, et permet en même temps l'introduction et le renouvellement de l'air.

La nécessité de raccorder des constructions existantes, et de laisser libre toute la surface couverte, ont été des difficultés heureusement vaincues par l'emploi de la double ellipse. Cette construction a employé pour les fermes principales, les pannes, faîtages, la charpente de la lanterne et le treillis portant la couverture de tôle galvanisée, un poids de fer de 86,212 kilog. La dépense totale, en comptant la charpente de la lanterne vitrée, les plaques de fonte formant patins des fermes et tous les échafaudages nécessaires à la pose, a été de 122,564 fr. ; la surface totale couverte étant de 1,440 mètres, le prix de chaque mètre du comble revient à 85 fr. 12 c.

La *pl.* XIV montre la disposition générale du comble de la Douane.

La *fig.* 1 est l'élévation de l'une des fermes.

La *fig.* 2 est une coupe parallèle au faîtage dans laquelle on voit le mode de réunion des fermes entre elles.

La *fig.* 3 est aussi une coupe longitudinale parallèle au faîtage qui montre l'extrémité des combles et la console qui contrevente le vitrage du pignon.

Les *fig.* 4 et 5 donnent les détails d'assemblage des barres formant la courbe intérieure des fermes.

La coupole de la tour sud-est de l'Observatoire présentait des difficultés bien autrement grandes que de se raccorder en hauteur avec des constructions anciennes, comme à la Douane. Cette coupole tout entière, ouverte suivant une section méridienne et pour ainsi dire séparée en deux parties, devait être mobile avec le plancher sur lequel se trouve placé l'observateur, sans que ce mouvement pût altérer en rien la stabilité de la grande lunette parallactique montée au centre même de la coupole.

L'auteur de la colonnade du Louvre, le fameux Perrault, en édifiant l'Observatoire, n'a voulu employer ni bois ni fer dans sa construction. Les deux tours à bases octogonales qui flanquent les angles de la façade du sud, de même que les autres parties, ont été voûtées et couvertes en dalles de pierre (1). Une semblable disposition, convenable assurément pour obtenir un édifice d'une longue durée, était-elle bien applicable à un Observatoire qui doit, à chaque instant du jour et de la nuit, montrer tous les aspects du ciel ? Les terrasses offraient bien une vaste plate-forme, mais pas un lieu d'observation, et c'est pour remédier à ce défaut qu'a été placée, sur le sommet de la tour de l'angle est, la coupole dont nous allons expliquer la construction.

Sur le sommet de la voûte, ou coupole de pierre de la tour, a été assis un système de huit fermes, formant une sorte de voûte de fer, pour supporter d'une façon immuable le plateau de fonte sur lequel est fixée la monture de l'un des plus puissants instruments qui aient été employés à explorer les espaces célestes.

L'immutabilité de cette première partie de la charpente était une condition absolue, il a donc fallu embrasser la surface entière de la tour.

(1) M. Jeannette a obtenu une mention honorable.
(2) La médaille d'or.

(1) L'une de ces tours avait d'abord été laissée ouverte à son sommet afin de permettre de recueillir et mesurer la quantité de pluie qui tombe annuellement.

Sur la même voûte, un second système de fermes de fer, au nombre de huit, alternant avec les précédentes, soutient un cercle ou chemin de fer sur lequel roule l'une des extrémités des fermes rayonnantes, qui supportent un plancher posé au niveau du plateau de la lunette et sur lequel se placent les observateurs. Ces fermes rayonnantes, au nombre de seize, disposées en forme de potence, ont leur base rattachée à la partie inférieure des fermes de la coupole extérieure sur lesquelles repose la couverture, et se meuvent avec elles. Le parquet établi sur ce système de fermes mobiles porte un escalier en hélice qui le met en communication avec l'étage inférieur dans toutes ces positions.

La coupole extérieure, portée sur des galets de bronze, roulant dans un chemin de fonte assis sur le sommet de la maçonnerie, est formée par seize fermes dont la section méridienne est un demi-cercle de 12 mètres de diamètre, surhaussé pour avoir même centre que la lunette. Les fermes sont reliées entre elles par six cours d'entretoises circulaires, et le tout est recouvert en tôle de cuivre de $1^{mm},5$ d'épaisseur. Une grande fenêtre, montant du cercle de l'horizon de la coupole jusqu'à son sommet, permet d'observer dans toute l'étendue du quart du méridien céleste, et la coupole, en tournant, fait passer successivement tous les méridiens devant l'objectif de la lunette.

Le mouvement de rotation, que la force d'un homme suffit à produire, est obtenu par une sorte de cric engrenant une grande crémaillère circulaire de fonte, fixée à la plate-forme de fonte des fermes de la coupole. La fenêtre, qui divise presque en deux parties cette coupole, se clôt à l'aide de volets mobiles dans des rainures circulaires, de manière à laisser à découvert le champ de l'objectif de la lunette, tout en abritant l'observateur dans ses diverses positions.

Le poids de charpente fixée au sommet de la coupole de pierre est de 8,202 kilogrammes; celui de la plate-forme de fonte, avec les galets et la crémaillère, est de 20,915 kilogrammes, et celui de la coupole et du plancher mobile, de 14,100 kilogrammes, non compris le poids de la couverture de cuivre, qui est de 5,463 kilogrammmes.

La dépense s'est élevée, pour la charpente de fer, à 125,000 fr., et pour la couverture, à 31,000 fr.; en totalité, à 156,000 fr.

Cette construction, l'une des plus importantes et la plus curieuse assurément de toutes les constructions en fer exécutées dans ces dernières années, a résisté sans avaries aux plus violents coups de vent auxquels elle se trouve exposée depuis cinq ans. Nous ne saurions d'ailleurs mieux terminer cette description, qu'en rappelant que M. Travers est l'habile artiste auquel les lecteurs de la *Revue* doivent le dessin de la chapelle du Château-Royal de Palerme, que nous avons donné dans notre volume III^e^.

Après les modèles de combles de la *Douane* et de l'*Observatoire*, vient celui du comble de la grande halle de l'*embarcadère du chemin de fer de Strasbourg*, et le modèle d'un pont de fonte exécuté à Châlons-sur-Marne, dans une propriété particulière, envoyés par M. Joly d'Argenteuil (Seine-et-Oise).

Le comble de la gare de Strasbourg a pour génératrice une grande ferme de forme ogivale, formée de deux courbes concentriques de fer, reliées par des entretoises normales et obliques, et dont la poussée se trouve neutralisée à l'aide d'un double système de tirants intérieurs.

Un premier système de cordes de fer reliées entre elles sous-tendent, à l'aide de bielles, les courbes dont elles relient les extrémités, exactement comme dans la ferme de M. Polonceau, donnée dans le premier volume de la *Revue* (*pl.* II). A cette première disposition, suffisante pour neutraliser la poussée des fermes contre les murs, il a été ajouté un arrangement qui aurait également, à lui tout seul, suffi pour empêcher l'écartement des murs, et qui consiste en un tirant de fer reliant directement les pieds opposés des courbes. Ces deux systèmes de tirants sont reliés entre eux par des pièces obliques ou verticales, qui rendent l'intérieur du comble, grand et beau d'ailleurs, d'une confusion extrême. On sent au premier aspect que l'auteur de la construction n'a pas su mesurer la poussée des fermes; les contreforts en maçonnerie, élevés en même temps que les murailles pour concourir avec le double système de tirants intérieurs à la stabilité de l'édifice, le démontrent d'ailleurs complétement.

Les vices de l'ensemble ne nous ont pas empêché de reconnaître l'habileté des arrangements de détail, et d'en admirer la belle exécution (1).

La halle de Strasbourg, l'une des plus vastes qui aient encore été élevées, occupe une surface de $4,623^{m},20$ (156 mètres de long sur $29^{m},70$ de large. La hauteur des murs, à la naissance de la voûte intérieure, est de 6 mètres, et celle du faîtage, de 17 mètres au-dessus du tol. Les fermes espacées de 4 mètres de milieu à milieu, sont au nombre de 38; chacune d'elles pèse 3,500 kilog., ce qui donne pour la totalité 133,000 kilog.; les pannes, tirants et entretoises intérieures, le faîtage, les chevrons pour recevoir la couverture de zinc et le comble de lanterne qui éclaire l'intérieur pèsent ensemble 57,000 kilog. Le poids total est de 190,000 kil. de fer forgé et de fonte; ce qui, au prix moyen de 1 fr. 60 cent., donne une somme totale de 201,400 fr.

La surface couverte étant de 4,633 mètres, le mètre superficiel revient à 43 fr. 40 cent.

Le modèle de pont exécuté à Châlons est un genre de construction dont les architectes ont rarement à s'occuper; mais nous aurons, dans un instant, l'occasion de parler de combinaisons qui ont été présentées comme se prêtant également bien à la construction des ponts ou à celle des combles en terrasses : nous en dirons donc quelques mots en passant.

L'auteur de cette combinaison, M. le docteur Jules Guyot, a réuni les dispositions principales des deux ponts de fonte

(1) Les travaux de M. Joly ont été récompensés d'une médaille d'argent.

construits sur la Seine à Paris, le pont du Carrousel et celui du Jardin des Plantes. De même que dans le premier, des arcs séparés, et reliés entre eux par des entretoises normales et diagonales, constituent les arches du pont; mais, au lieu d'être formés de tuyaux de fonte, comme au pont du Carrousel, ces arcs sont composés de voussoirs de fonte évidés et retenus à l'aide des boulons, comme au pont du Jardin des Plantes.

Le tablier de bois est porté sur des poutrelles formées de claveaux évidés qui ont également pour supports des piles évidées à jour reposant sur les arcs.

C'est, comme on le voit, l'application systématique d'éléments de fonte à jour à la reproduction des formes de la pierre et du bois (1).

Un modèle envoyé par M. Jomeau, rue Cloche-Perche, 12, comme spécimen d'un système applicable aux ponts et aux combles, offrait un exemple de l'emploi infiniment trop compliqué des tringles sous-tendantes (2).

Puisque nous sommes arrivé à parler des ponts, nous mentionnerons en passant le modèle présenté par M. Pesnel, rue Pigale, 2, et le pont de M. Lemaître, à la Chapelle-Saint-Denis.

Le premier consiste en une double série de tringles articulées formant comme une chaîne à maillons rigides, sur laquelle s'appuient des bielles qui reçoivent le tablier. Suivant la largeur et la charge qu'il doit recevoir, le pont comprend un nombre plus ou moins grand de chaînes semblables. Le nombre des assemblages que comporte un pareil arrangement rend très-peu vraisemblable l'économie annoncée par l'auteur de cette combinaison ingénieuse, et propre à recevoir des charges fixes, mais peu convenables pour porter des fardeaux qui se déplacent.

Le pont de M. Lemaître, construit pour résister au passage d'un train de chemin de fer, montrait un remarquable emploi de la tôle, dont nous aurons à faire voir prochainement des applications à la construction des poutres.

Les avantages que présente l'emploi du fer dans les constructions ont donné lieu, comme on le voit, à de nombreuses recherches. Indépendamment de celles que nous avons décrites, il a été essayé différentes dispositions : nous citerons entre autres celle de M. Jacquemart, rue du Faubourg-Saint-Denis, 88, dans laquelle les pièces principales des planchers et des combles, les poutres et les arbalétriers, sont formés de deux barres de fer méplat reliées entre elles et rendues solidaires au moyen d'une troisième barre coudée en zigzag, et réunie par tous les sommets aux deux premières.

Nous citerons encore la disposition employée à la gare des locomotives du chemin de fer de Chartres, qui consiste à fortifier les pièces de bois de la charpente à l'aide de plates-bandes de fer entaillées sur les faces verticales.

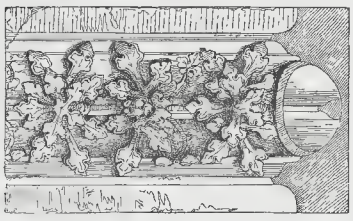
Les planchers métalliques sont encore peu usités en France, et les planchers de fonte à peu près inconnus ; mais il n'en est pas de même en Angleterre, où la fonte est d'un usage plus fréquent et d'un prix bien moins élevé. Tandis que chez nous on établit dans les usines et manufactures, dans les moulins, les filatures de laine et de coton, des planchers si facilement inflammables qu'il n'existe pas d'exemple qu'un incendie ait pu être arrêté avant d'avoir tout détruit, nos voisins établissent les planchers de leurs ateliers en matières incombustibles. La disposition la plus usitée consiste à placer, sur les murs des fabriques, de fortes poutres de fonte à section en T ou I (le choix, quant à la résistance, n'est pas indifférent, et cette dernière doit toujours être préférée), entre lesquelles s'établissent des voûtes de briques.

Cette disposition, publiée dans la *Revue* (*vol.* v, *pl.* xv, xvi et xvii), a commencé à être employée en France dans les ateliers pour la filature du lin ; l'eau qui se répand sur le sol des ateliers rendant absolument impossible la construction de planchers en bois. Ces premiers essais rendront sans doute plus facile l'emploi de la fonte dans les planchers, lorsqu'ils auront fait tomber dans l'oubli cette niaise et ridicule comparaison de la fonte avec le verre, répétée trop souvent, et qu'il nous semble avoir vue quelque part à peu près ainsi formulée : « *La fonte, matière inerte sans élasticité ni souplesse, agglomération de particules soudées par le feu, véritable pâte durcie, qui résiste, se gerce, puis tombe en éclats au moindre choc.* »

Mais tous ces arrangements qui ont pour but d'obtenir des résistances égales pour des dépenses égales, quelqu'ingénieux qu'ils puissent être, doivent cesser d'être mis en pratique et céder la place aux fers à section en I, dont il nous reste à montrer l'application aux combles.

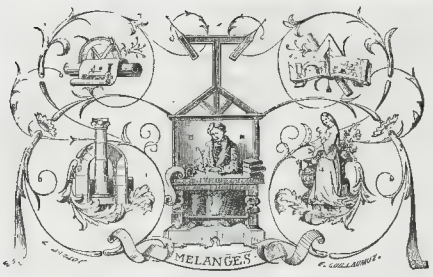
HENRY SIRODOT, *arch.*

(*La suite prochainement*).



(1) Il a été dit un mot de ce système de construction à propos d'une brochure dans laquelle M. l'abbé Moigno a réclamé, pour l'auteur de ce pont, l'invention des ponts tubulaires. (*Vol.* VIII^e, *col.* 450.)

(2) M. Jomeau a obtenu une mention honorable, mais ce n'est pas pour son modèle de pont: c'est un mécanisme de monte-sac qui lui a mérité cette récompense.



BIBLIOGRAPHIE

BENVENUTO CELLINI.

Œuvres complètes, traduites par Léopold Leclanché. — Mémoires. — Traités de l'orfèvrerie et de la sculpture. — Discours sur le dessin et l'architecture.

C'est une disposition générale de notre époque de classer les intelligences en catégories distinctes, d'emprisonner les talents dans le cercle infranchissable des spécialités. Il n'en était pas ainsi chez les Italiens du xv^e^ et du xvi^e^ siècle. A cette époque de brillant épanouissement, tous les arts se donnaient fraternellement la main. Un lien étroit rapprochait l'architecte, le sculpteur, le peintre, le graveur, le ciseleur. Le même homme réunissait souvent tous ces titres et suffisait à l'exercice de ces professions variées; et loin de trouver dans ce partage de ses facultés une cause d'affaiblissement, les résultats constatés par l'histoire nous prouvent qu'il y puisait, au contraire, un élément de force, de souplesse et d'harmonieux éclat.

Que nos lecteurs oublient donc un moment les préjugés de notre temps pour adopter les habitudes italiennes de l'époque merveilleuse que nous venons d'indiquer, et qu'ils ne s'étonnent pas de trouver dans cette *Revue* une étude sur la vie et sur les travaux d'un sculpteur et d'un ciseleur qui, du reste, fut aussi à l'occasion ingénieur et donna des plans d'architecture.

L'Italie marchait au xv^e^ siècle à la tête de la civilisation, et pour elles les autres peuples étaient quelque peu des barbares. Enrichie par une agriculture perfectionnée, par un commerce étendu et par une industrie active, elle trouvait dans les œuvres de ses artistes comme une expression éclatante de ce magnifique développement de prospérité nationale, comme une décoration de cet état de repos et de bonheur auquel allaient, hélas! succéder les ravages d'une guerre atroce, l'oppression étrangère, et une décadence successive dont ce noble et infortuné pays cherche encore, dans de vains et douloureux efforts, à se relever aujourd'hui.

Parmi les maîtres qui tinrent, à cette magnifique époque, le sceptre de l'art, et qui, tout en s'appropriant les formes de l'antiquité, surent les animer pourtant du souffle moderne et de l'esprit qui leur était propre, chacun eut sa signification distincte. Michel-Ange imprima à ses œuvres ce caractère de majesté puissante, de sublimité terrible qui éclate dans les livres de Moïse et des prophètes. Raphaël traduisit la suavité, la douceur, la tendresse de l'Évangile. Léonard de Vinci exprima la félicité sereine, le calme souriant, l'apothéose de l'intelligence, l'exquis raffinement dont l'être humain est susceptible dans le complet développement de ses facultés. Titien reproduisit l'éclat extérieur de cette société, son luxe, ses manières nobles et distinguées, ses voluptés élégantes. Venu plus tard, à un moment où l'art florissait encore au milieu des calamités et des désastres, mais laissait toutefois apercevoir déjà des indices de déclin, Benvenuto Cellini représente l'amour de l'art pour l'art, la recherche de la beauté indépendamment de toute signification intellectuelle ou morale, l'imagination livrée à elle-même, le caprice, la fantaisie.

Le genre qu'il cultiva de préférence se prêtait à cette disposition particulière.

Cet éminent artiste peut donc être étudié à la fois comme une individualité originale et saisissante, et comme l'expression d'une certaine période historique, d'une certaine face du génie artistique.

Benvenuto Cellini naquit en 1500. Son grand-père avait été architecte. Son père avait étudié la même profession; il était aussi ingénieur et excellent luthier; de plus, il dessinait, sculptait en se jouant le bois et l'ivoire; enfin à tous ces talents il joignit celui de la musique qu'il aimait de prédilection, et jouait très-habilement de la flûte. Aussi l'ambition de cet excellent père était-elle uniquement de faire de Benvenuto un savant musicien, un joueur de flûte éminent. Mais l'enfant avait plus de goût pour le dessin que pour la musique : aussi, après avoir lutté longtemps contre la direction que voulait lui donner son père, il entra chez un orfèvre et appliqua toute son activité à se perfectionner dans cet art dans lequel excellaient déjà les Florentins.

Le caractère batailleur de Benvenuto se manifesta de bonne heure. Obligé de s'exiler à la suite d'une rixe, il séjourna tour à tour à Sienne et à Bologne, travailla chez des maîtres habiles et s'y fit remarquer par ses étonnantes dispositions. Il revint à Florence, mais se brouilla bientôt avec son père, partit pour Pise, et commença ainsi la série de ces perpétuelles allées et venues, et de ces perpétuelles agitations qui marquèrent tout le cours de sa vie. Il connut bientôt après à Florence le sculpteur Torrigiano. Cet artiste, établi depuis plusieurs années en Angleterre, était revenu dans sa patrie pour y recruter des jeunes gens de talent, dont il voulait se faire assister dans ses travaux à l'étranger. Ce Torrigiano était un homme athlétique et violent. Il raconta au jeune Benvenuto comment, dans sa jeunesse, irrité des plaisanteries de son condisciple Michel-Ange, il lui appliqua dans sa fureur un si terrible coup de poing qu'il lui brisa l'os et les cartilages du nez; brutalité dont l'illustre Michel-Ange porta toute sa vie la marque. Benvenuto étudiait alors avec une admiration passionnée les sublimes cartons que Michel-Ange avait composés en concurrence avec Léonard de Vinci. Il se prit d'une telle horreur pour le Torrigiano, que, loin d'accepter l'offre de le suivre en Angleterre, il ne voulut plus le revoir (1).

Benvenuto passa à Rome. Il s'y lia avec des artistes en renom et donna des preuves de plus en plus remarquables de sa rare habileté. C'est là qu'une gracieuse figure de femme apparaît

(1) Torrigiano mourut en Espagne, dans les prisons de l'inquisition, accusé de sacrilége, pour avoir brisé dans un moment de colère une statue de la Vierge, son propre ouvrage, dont le duc d'Arcos lui avait offert un prix dérisoire.

au début de sa carrière, comme une muse ou comme une fée protectrice qui l'encourage, qui l'exalte, et lui montre devant lui la route de la fortune et de la gloire.

« A cette époque, dit-il, j'allais dessiner tantôt dans la chapelle de Michel-Ange (1), tantôt chez le Siennois Agostino Chigi, où se trouvaient une foule de magnifiques peintures de l'illustre Raphaël. Le palais d'Agostino (2) étant habité par son frère, messer Gismondo Chigi, je ne pouvais y entrer que les jours de fête. Les Chigi étaient très-fiers quand ils voyaient de jeunes artistes comme moi venir chercher dans leur palais des sujets d'étude. La femme de messer Gismondo, qui était gracieuse au possible et belle au delà de toute expression, m'ayant souvent aperçu chez elle, m'aborda un jour, regarda mes dessins et me demanda si j'étais peintre ou sculpteur. Je lui appris que j'étais orfèvre. Elle me dit que je dessinais trop bien pour un orfèvre; puis, s'étant fait apporter par une de ses caméristes un lis composé de magnifiques diamants montés en or, elle me le montra en me priant de l'estimer. Je l'évaluai à huit cents écus. Elle me dit que je ne m'étais point trompé, et me demanda si je me sentais capable de faire une belle monture à ses diamants. Je lui répondis affirmativement, et aussitôt je traçai en sa présence un petit dessin. Je l'exécutai d'autant mieux que je prenais plaisir à m'entretenir avec cette belle et charmante femme.

» Au moment où j'achevais ce dessin, survint une belle et noble Romaine qui était descendue de l'étage supérieur, où elle demeurait. Elle demanda à madonna Porzia ce qu'elle faisait là. Celle-ci répliqua en riant : — « Je m'amuse à regarder dessiner ce jeune homme en qui la bonté est alliée à la beauté. » — A ces paroles je devins rouge, et avec une certaine hardiesse que tempérait une légère modestie, je ripostai : — « Quel que je sois, Madonna, je serai toujours prêt à vous servir en tout. » — « Tu sais bien que je veux que tu me serves, » me dit-elle en rougissant aussi; puis elle me remit le lis pour l'emporter, et de plus, me donna vingt écus d'or qu'elle tira de sa bourse en ajoutant : « Monte-moi ces diamants sans t'écarter du dessin que tu viens de me faire, et conserve-moi l'or de l'ancienne monture. » — « Si j'étais ce jeune homme, » dit alors la noble dame romaine, « je m'enfuirais volontiers avec ce trésor. » — Madonna Porzia lui répondit que le talent est rarement accouplé avec le vice, et que, si j'agissais ainsi, je démentirais fortement l'honnêteté que respirait ma figure. — Là-dessus elle prit par la main sa compagne et me dit avec un ravissant sourire : — « Addio, Benvenuto! »

N'y a-t-il pas dans ce récit plein de grâce le sujet d'un charmant tableau de genre? Ce groupe de trois personnes dans la salle splendidement ornée de cet exquis palais n'offre-t-il pas, en effet, réuni tout ce qui peut séduire les regards et l'imagination? Jeunesse, beauté, génie, luxe, élégance, le tout par une vague velléité d'amour que la décadence réprime et transforme en bienveillance aimable.

Benvenuto, on le comprend, se mit ardemment à l'œuvre pour mener à bien le joyau dont la belle dame lui avait confié l'exécution. Il en orna la monture de petits masques, de figures d'animaux et d'enfants, l'émailla précieusement, et vint enfin l'offrir à sa protectrice en lui déclarant que le seul prix qu'il ambitionnait de son travail était le plaisir d'avoir obtenu l'approbation de sa seigneurie. La dame lui répondit par d'aimables paroles, par de délicates louanges, et fit porter chez le jeune artiste un cornet rempli de pièces d'or.

L'opulente Porzia continua à protéger Benvenuto, et lui conseilla d'ouvrir une boutique à son compte. « Je suivis cet avis, dit-il, et cette gracieuse et excellente femme ne cessa de me confier quelque travail fort lucratif. *Si j'ai montré que je n'étais point un homme dépourvu de talent, c'est presque à elle seule que j'en suis redevable.* »

Nous nous sommes arrêté sur cet épisode de la jeunesse de Benvenuto avec complaisance, d'autant qu'on ne retrouvera plus dans ses rapports avec les femmes les mêmes sentiments élevés et délicats.

Par l'entremise d'un des élèves de Raphaël, notre artiste avait obtenu de l'évêque de Salamanque la commande d'une de ces grandes aiguières dont on se servait pour l'ornement des crédences. L'évêque était exigeant et impérieux, l'artiste impatient et plein de la plus fière indépendance. Une brouillerie survint, à la suite de laquelle des gens de l'évêque vinrent en armes assaillir le logis de Benvenuto avec menace de le couper en morceaux. Il soutint vaillamment le siége et mit en fuite cette bande d'Espagnols, grâce au concours des voisins, qui s'écriaient à qui mieux mieux : « Tue-les, ces chiens! tue-les, nous t'aiderons! »

Cependant la musique n'était pas abandonnée, et au milieu de ses travaux d'orfèvrerie, Benvenuto trouvait encore moyen de s'appliquer à l'art chéri de son père. Quelques musiciens en renom le prièrent de se joindre à eux pour l'exécution de certains motets qu'ils voulaient faire entendre au pape. Benvenuto consentit, se chargea d'exécuter sur le cornet une partie de soprano, et obtint le plus grand succès. Le pape Clément VII déclara qu'il n'avait jamais entendu de plus suave musique et vanta surtout le cornet. Benvenuto se hâte d'informer son père de ses prouesses et le bon vieux mélomane faillit en mourir de joie. En fils reconnaissant et pieux, Benvenuto envoyait sans cesse à son père une part de l'argent que lui valaient ses travaux.

Il y avait alors à Rome deux artistes du talent le plus raffiné : l'un, nommé Lautizio, et natif de Pérouse, excellait dans l'art de graver les cachets; l'autre, Milanais, et que l'on appelait Caradosso, ciselait avec une adresse incomparable des médailles, des paix en demi-relief, et de petites figures de Christ sur des plaques d'or très-minces. Benvenuto s'appliqua avec une ardeur extrême à s'approprier la science et la dextérité de ces maîtres. Il ne négligea pas non plus d'étudier l'art d'émailler, qui était alors pratiqué à Rome d'une manière *merveilleuse* par un Florentin du nom d'Amerigo.

Benvenuto avait en ce moment vingt-trois ans. Une peste terrible éclata dans Rome. Pour se distraire par l'exercice et par de longues courses, il s'en allait à travers la campagne à la recherche des ruines qu'il dessinait ou qu'il modelait en cire. A sa suite marchait un de ses jeunes apprentis qu'il aimait d'une tendresse toute particulière pour sa grâce, pour sa douceur et pour sa beauté; car, durant toute sa vie, partout où ses regards venaient à rencontrer la beauté, que ce fût sur les traits d'un adolescent, d'une femme ou même d'un vieillard, Benvenuto s'arrêtait émerveillé et comme prêt à rendre une sorte de culte. Le bel adolescent Paulino portait sur l'épaule l'escopette de son maître; et celui-ci, après avoir terminé ses dessins, faisait la

(1) La chapelle Sixtine où se trouve le *Jugement dernier* de Michel-Ange.
(2 Connu aujourd'hui sous le nom de la *Farnesina.*

chasse à une multitude de pigeons nichée dans les murs de ces édifices en ruines. Comme il ne tirait jamais qu'à balle, il acquit ainsi une adresse consommée dont il fit plus tard un redoutable usage dans la défense du château Saint-Ange.

En se livrant à ces courses et à ce divertissement de la chasse, Benvenuto fit la connaissance de certains industriels dont le métier consistait à épier les paysans qui, en remuant la terre, avaient pu faire quelques trouvailles d'antiques. Ces gens se procuraient ainsi à vil prix des médailles, des agates, des plasmes, des cornalines, des camées, parfois mêmes des pierres fines telles que des émeraudes, des saphirs, des diamants et des rubis. Benvenuto achetait souvent à ces brocanteurs, *pour plus d'écus qu'ils ne leur avaient coûté de jules,* les objets trouvés par les paysans. Il en faisait à son tour un trafic qui « tout en lui » rapportant un bénéfice d'au moins mille pour cent, avait » l'avantage de lui concilier l'amitié de tous les cardinaux de » Rome. » Il cite entre autres curiosités qui lui tombèrent de cette manière entre les mains une tête de dauphin sur une émeraude grosse comme une fève, et de l'eau la plus pure; une tête de Minerve sur une topaze grosse comme une noisette; et, enfin, un camée où l'on avait représenté Hercule enchaînant Cerbère, d'une exécution si parfaite, que Michel-Ange déclarait n'avoir de sa vie rencontré pareille merveille.

Malgré ses précautions et ses divertissements, Benvenuto fut attaqué de la peste. Il en guérit pourtant. Quand la maladie eut disparu, ceux qui se retrouvaient en vie, par une de ces réactions habituelles après les grands désastres, sentaient le besoin de faire fête et de se livrer à l'entraînement du plaisir. Après avoir été menacé de perdre l'existence on aime à la sentir plus vivement, à l'embrasser pour ainsi dire d'une plus nerveuse étreinte. Un sculpteur distingué, Michel Agnolo, de Sienne, fonda alors une société d'artistes dont Jules Romain et Benvenuto Cellini firent partie. Ces gais compagnons se réunissaient plusieurs fois la semaine dans des banquets, et les mémoires nous retracent une scène curieuse et piquante de cette vie libre, insouciante, abandonnée et folle. L'aimable chef de la troupe, Michel Agnolo, ayant invité ses amis à souper, enjoignit à chacun d'amener *sa Corneille:* tel était le nom dont ces jeunes écervelés avaient affublé leurs dames. Quiconque manquerait à cette injonction devait être condamné à payer aux autres un nouveau souper, sans compter les railleries et les quolibets dont il était menacé. Aussi ceux-là même qui n'avaient point de ces sortes de relations s'empressèrent-ils de se procurer une compagne pour le banquet en question. Benvenuto comptait sur une certaine Pantasilea, fort éprise de lui, assure-t-il; mais ayant cédé à un de ses amis l'avantage de la conduire, il se trouva assez embarrassé et assez ridicule en voyant arriver l'heure du rendez-vous sans être en possession de la moindre corneille. Encore ne voulait-il pas, dit-il, introduire dans cette brillante réunion *quelque mauvaise petite corneille déplumée.* Voici à quelle folie il eut recours pour échapper à cette situation embarrassante. Il y avait dans son voisinage un jeune Espagnol appelé Diégo, honnête, tranquille, studieux, et d'une beauté qui surpassait celle de l'Antinoüs. Benvenuto, qui le connaissait pour avoir plusieurs fois dessiné sa tête charmante, le fit appeler, le pria de revêtir des habits de femme, attacha des perles à ses oreilles, suspendit à son cou de magnifiques colliers, orna ses mains de bagues éclatantes, lui jeta sur la tête un voile, et conduisit le jeune homme rougissant, surpris et embarrassé de son rôle, au lieu du rendez-vous.

« Lorsque j'eus enlevé, » raconte Benvenuto, « le voile qui » cachait le visage de mon beau compagnon, Michel Agnolo, » qui était un des hommes les plus gais du monde, saisit Jules » d'une main, Gian Francesco de l'autre, les força tous deux à » se courber et se jeta lui-même à genoux, en disant : « Miséri- » corde! Accourez tous! Voyez, voyez comment sont faits les » anges du paradis! On dit qu'il y a aussi de beaux anges; mais » voyez, voyez qu'il y a aussi de belles anges! — Et il s'écria :

» O angiol bella! ô angiol degna!
» Tu mi salva, tu mi segna! »

Au milieu des rires, des facéties, des mots piquants, la joyeuse compagnie se met à table. Derrière les femmes était un espalier de jasmins sur lequel se détachaient avec charmes leurs figures et surtout celle du beau Diégo, que l'on avait baptisé du nom de Pomone. Après le repas, on lui fit lire des sonnets composés par les convives, et les vers prirent dans sa bouche une douceur sans pareille. Un concert suivit où les voix se mêlèrent aux sons des instruments, et l'angélique adolescent chanta d'une manière si remarquable, que Jules Romain et Michel Agnolo, « au lieu de » continuer leurs plaisanteries, ne tinrent plus que des discours » qui témoignaient d'une profonde et sérieuse admiration. »

Cependant le beau Diégo, importuné des caresses et des empressements de toutes ces femmes qui l'avaient pris en faveur, pressé de questions et fatigué de confidences, finit par oublier sa timidité, et se permit à l'égard des donzelles une audacieuse mystification qui leur révéla son sexe. Alors cris, invectives, indignation, colère, accompagnés des plus fous éclats de rire, et d'un triomphe pour Benvenuto que le maître du logis, dans un élan d'enthousiasme, souleva dans ses bras en s'écriant : « *Viva il signore! Viva il signore!* »

On le voit, ces folles équipées qu'en tout pays et en tout temps on pardonne à la jeunesse, étaient du moins relevées dans cette société d'artistes par le goût, l'élégance, l'imagination, l'amour du beau, le culte des arts et de la poésie.

Cependant l'Italie était ravagée par les Allemands et les Espagnols. Le pape Clément VII s'endormait dans une incroyable sécurité, et, pendant que l'armée impériale menaçait Rome, il allait jusqu'à licencier le peu de troupes qui auraient pu la défendre. Le connétable de Bourbon se présenta subitement devant les murs de Rome, et donna le signal de l'assaut. Voyant hésiter les bandits qu'il dirigeait, il se saisit d'une échelle, l'appuya sur le mur, et voulut entraîner ses troupes en s'élançant à leur tête. Un coup de mousquet tiré du haut des murs l'atteignit dans les reins, le renversa et le fit bientôt après expirer.

Notre Benvenuto, qui s'était porté en volontaire à la défense des murs, se vante d'avoir tiré ce terrible coup de mousquet.

Il se réfugia ensuite au château Saint-Ange, où le pape lui-même venait de se retirer en suivant le long passage qui unit le Vatican au château. Là, ayant pris le service d'une pièce de canon, il se fit remarquer par son courage, sa présence d'esprit et son adresse. S'il faut l'en croire, c'est encore lui qui atteignit d'une balle le prince d'Orange, successeur de Bourbon dans le commandement de l'armée ennemie.

Depuis l'époque où les barbares avaient envahi Rome, le monde n'avait point vu d'horreurs pareilles à celles qui accompagnèrent la prise de cette malheureuse cité. De toutes les mai-

sons s'élevaient les cris des femmes violées, les lamentations des malheureux massacrés ou mis à la torture.

Il est triste de le dire, mais il semble que Benvenuto Cellini soit resté insensible au spectable de tant de calamités. Vainement cherche-t-on dans son récit un seul mot de compassion ou d'horreur. Au milieu de cette grande catastrophe, il paraît enchanté d'avoir trouvé une occasion de batailler et de se montrer adroit artilleur. « J'avais peut-être, dit-il, plus de disposi» tion pour ce métier que pour celui d'orfèvre : cette besogne » me plaisait au point que je m'en acquittais mieux que de mes » travaux accoutumés. » Puis il parle avec une sorte d'admiration du tableau extraordinaire qu'offrait l'incendie contemplé des hauteurs du château Saint-Ange. Terrible fantaisie d'artiste ! le spectacle coûtait un peu cher !

Le pape, se rappelant la profession antérieure de son formidable artilleur, le fit appeler, s'enferma avec lui et un troisième individu d'origine française, et le chargea de démonter les pierreries des tiares et de tous les autres joyaux de la chambre apostolique. Chacune des pierres fut enveloppée dans un petit morceau de papier, puis cousue dans la doublure des vêtements du pontife et de l'homme de confiance qui se trouvait auprès de lui. Tout l'or fut laissé à Benvenuto avec ordre de le fondre secrètement. L'artiste établit en effet un fourneau dans une des chambres du château, et, après avoir fondu l'or, l'alla remettre au pape qui lui fit force remerciments.

Clément VII ayant signé un accommodement, Benvenuto en profita pour sortir de la forteresse, se rendit à Pérouse, à Florence où il embrassa son père et ses sœurs, et enfin à Mantoue. Dans cette ville, il retrouve son ami Jules Romain, investi de la faveur du duc, pour lequel il était en train de construire le fameux palais du T. Jules, qui menait la vie d'un grand seigneur, fit à l'artiste voyageur l'accueil le plus gracieux et le présenta au duc. Celui-ci montre à Benvenuto les meilleures dispositions et lui fait exécuter un reliquaire. Néanmoins le fantasque ciseleur s'ennuie bientôt et quitte Mantoue pour Florence. Il court à la maison de son père et frappe à la porte Il apprend qu'à l'exception de son frère et de sa sœur Liperata, toute la famille est morte de la peste. Il retrouve bientôt son frère, et tous deux vont ensemble chez leur sœur qui, de saisissement et de joie, tombe évanouie. Mais voici un trait curieux de ce caractère plein de mobilité et de contrastes. Lui, qui a donné tant de preuves d'affection à son père, il se met à table pour souper et se trouve déjà consolé : « De toute la soirée, dit-il, on ne reparla plus de mort, » mais de mille choses gaies et folles, comme à une noce. »

A cette époque, il exécuta sur des médailles d'or, destinées à faire l'ornement de chapeaux, un Hercule déchirant la gueule du lion, et un Atlas supportant le globe du monde, travaux qui lui valurent de la part de Michel-Ange les louanges les plus vives.

Il retourne à Rome. Le pape le reçoit à merveille et lui commande un bouton de chape pour lequel il lui remet un magnifique diamant. L'exécution de ce bouton de chape porta au comble la réputation de Cellini. Son travail représentait Dieu le Père assis sur le diamant, placé au centre de la composition et que soutenaient les bras de trois petits anges. Une foule de petits enfants se jouaient parmi d'autres pierreries. Le Père éternel était couvert d'un manteau d'où sortaient quantité de petits anges et qu'accompagnaient d'autres ornements d'une capricieuse délicatesse. Benvenuto, qui ne se pique nullement de modestie, déclare que son bouton de chape fut considéré *comme le plus bel ouvrage qu'on eût jamais vu à Rome.*

Il en fut récompensé par une charge de massier qui lui valut deux cents écus par an.

Ici se place un terrible épisode en rapport avec les mœurs violentes de cette époque. Quelques jeunes gens enrôlés au service du duc Alexandre s'étant pris de querelle avec les soldats du guet, le frère de Benvenuto intervient et se fait tuer. Benvenuto tombe dans une sombre mélancolie et ne songe plus qu'à venger son frère. Il épie le meurtrier, et l'ayant un soir rencontré, s'approcha furtivement et le frappe d'un long couteau de chasse. Le malheureux s'enfuit. Benvenuto le poursuit, le frappe une seconde fois, et avec tant de fureur, que l'arme, engagée entre l'os du cou et la nuque, ne peut plus être retirée de la blessure.

Un pareil assassinat soulève en nous l'horreur et le dégoût ; mais il n'en était pas ainsi du temps de Cellini où toute *vendetta* semblait légitime. Il se réfugie chez le duc Alexandre, et n'encourt, après tout, d'autre châtiment qu'un regard sévère du pape.

Benvenuto fut alors chargé de l'exécution d'un calice dont la coupe devait être supportée par les Vertus théologales. Par suite de son inflexible indépendance et de sa rêche liberté de langage, il finit, au sujet de ce calice, par encourir la disgrâce du pape. Cependant il grava encore pour lui des coins pour la monnaie de Rome, et des médailles qui sont considérées comme des chefs-d'œuvre.

Il s'amouracha alors d'une jeune Sicilienne du nom d'Angélique, d'une extrême beauté, mais dont les mœurs étaient médiocrement en rapport avec son nom. Il fit pour elle mille extravagances. Cependant la mère de cette jeune fille l'ayant fait partir, Benvenuto jugea que le mieux était de se distraire, et se jeta à corps perdu dans les plaisirs et dans de nouvelles amours. Au milieu de cette existence désordonnée, il se lie avec un prêtre nécroman, et tous deux se rendent de nuit dans l'enceinte du Colysée pour y procéder à une évocation magique. Benvenuto fait à ce sujet le récit le plus étrange, et l'on se demande si son imagination ardente et superstitieuse lui a réellement persuadé qu'il a assisté aux scènes surnaturelles qu'il raconte ou s'il n'est qu'un imposteur bavard, mentant sciemment avec une rare impudence.

Entre temps, il se prend de querelle avec une sorte de courtier de commerce. Peu endurant comme on sait, il saisit une motte de terre et la lance à la tête de son antagoniste qu'il laisse étendu sur la place, baigné dans son sang. Le pape étant déjà mécontent de lui, Benvenuto croit prudent de quitter Rome et court à Naples, où il retrouve son Angélique. Toutefois, bientôt rappelé par le cardinal de Médicis, il rentre à Rome et fait sa paix avec le pape. Celui-ci tombe malade et meurt peu après. Alors un joaillier ennemi de Benvenuto, et qui avait cherché de mille manières à le discréditer et à lui susciter des contrariétés, profita de l'occasion pour le poursuivre de ses bravades et pour tenter même, assure Benvenuto, de le faire assassiner. Les deux ennemis se rencontrèrent, et quoique Pompéo marchât entouré de douze compagnons bien armés, Benvenuto, qui l'épie, parvient à le surprendre, le frappe d'un coup de poignard, et compte un meurtre de plus.

Là-dessus ses amis le félicitent comme d'un trait d'héroïsme et de grand caractère ; de jeunes seigneurs se mettent à sa dis-

position ; le cardinal Cornaro lui donna refuge, et ce meurtre passe encore sans répression, le nouveau pape Paul III ayant déclaré qu'il n'entendait pas se priver des talents de Benvenuto « et que ces hommes uniques dans leur profession ne doivent pas être soumis aux lois. » Benvenuto, reconnaissant, lui grave un magnifique coin pour sa monnaie, et plus n'est question de la mort du joaillier Pompéo.

Cependant le fils naturel du pape, Pier Luigi Farnèse, le poursuivant de son inimitié, et de ses machinations, Benvenuto crut prudent de s'éloigner, partit pour Venise, puis se rendit à Florence. Là régnait alors le scandaleux duc Alexandre que suivait, à chaque pas, comme un mauvais génie attaché à son ombre, son parent Lorenzino, qui le frappa bientôt d'un coup de poignard, assassinat inutile comme tous les assassinats politiques.

Benvenuto fit pour le duc Alexandre des coins de monnaie que celui-ci déclara les plus beaux de la chrétienté. « Du reste, écrit l'artiste, c'était aussi l'opinion de la ville entière et de tous ceux qui les voyaient. » Vasari confirme ce témoignage.

Le pape lui ayant envoyé un sauf-conduit, Benvenuto se décida à retourner à Rome. Il y suivit la procession de la Vierge d'août et obtint ainsi complète rémission de l'homicide qu'il avait commis.

Nous passons sur maintes aventures. Notons seulement qu'il exécuta une couverture d'or ciselée et enrichie de pierreries pour un Office de la Vierge rempli de précieuses miniatures, dont Sa Sainteté, par les mains de l'artiste lui-même, fit hommage à Charles-Quint.

De perfides calomnies ayant irrité le pape contre lui, Benvenuto, poussé d'ailleurs par son humeur aventureuse, se décida à aller chercher fortune auprès du roi François Ier. Fêté à Padoue par le célèbre Bembo, il traverse la Suisse par les montagnes des Grisons et se rend à Paris. A peine arrivé, il court chez le Rosso, qui était au service du roi et sur lequel il croyait pouvoir compter. Le Rosso le reçoit d'une manière équivoque et cherche à l'éconduire. Il trouve assistance auprès d'autres Italiens et obtient une audience du roi, qui lui fait un gracieux accueil. Les préoccupations politiques (1537) empêchèrent pourtant François Ier d'accorder à Benvenuto autant d'attention qu'en méritait l'artiste : aussi le susceptible personnage ne fit-il cette première fois en France qu'un très-court séjour. Il part, après avoir acquis toutefois le patronage du cardinal de Ferrare, qui lui commande un bassin et une aiguière et lui remet à cet effet l'argent nécessaire. Il rentre en Italie par le Simplon, sans se douter du malheur qui l'attend.

Bientôt rappelé par François Ier et par le cardinal de Ferrare, il se dispose à se remettre encore une fois en voyage pour retourner auprès d'eux, lorsque le *bargello* entouré de ses sbires, le rencontrant un jour à cet endroit même où avait eu lieu le meurtre de Pompéo, lui barre le chemin, le déclare prisonnier du pape et le conduit au château Saint-Ange. Pour quel crime était-il arrêté ? — Un de ses ouvriers, voulant se venger de lui, l'avait dénoncé comme ayant en sa possession des pierreries d'une valeur immense appartenant à l'Église, et dérobés à l'époque du sac de Rome, lorsqu'il avait été chargé par Clément VII de démonter ses tiares, ses mitres, ses anneaux.

Indigné de l'injustice dont il était victime en se voyant captif dans cette forteresse qu'il avait si vaillamment défendue contre les ennemis du saint-siége, Benvenuto répondit avec arrogance et colère à ceux qui l'interrogeaient qu'ils auraient dû préalablement consulter la note des joyaux régulièrement tenue depuis cinq cents ans par la chambre apostolique ; et que si quelque chose y eût manqué, on eût pu alors en suivre la trace en saisissant ses propres livres. « Dites au pape Paul III qu'il a bien tous ses joyaux, et que moi, en rémunération de tout le talent et de tout le courage que j'ai mis au service de l'Église, je n'ai rien eu que les horions et les blessures reçus au siége de Rome. »

Vérification faite, ce qu'avançait Benvenuto fut trouvé exact ; mais ceux qui l'avaient fait enfermer, honteux de leur mauvaise action, n'osèrent publiquement la reconnaître (c'est ainsi du moins qu'il explique les faits) et préférèrent recourir à tous les moyens de le faire mourir.

Le roi François Ier le fit réclamer par son ambassadeur Montluc. Il fut répondu que Benvenuto était un turbulent, un enragé, toujours prêt à mettre l'épée au poing, à commettre des meurtres et mille autres diableries ; que, par conséquent, mieux valait qu'il fût en prison que partout ailleurs.

Cet homme ardent, fougueux, intrépide, d'une imagination si active et d'un esprit si fécond en ressources, étouffant plus qu'un autre en prison, jure de s'échapper, et au bout de quelque temps finit, en effet, à force de patience, d'adresse et d'audacieux courage, à effectuer son évasion. Il descend de la tour au moyen de longues bandes de toile faites des draps de son lit et rajustées les unes à la suite des autres. Soit pourtant que les bandes ne fussent pas assez longues, soit que ses mains saignantes eussent lâché prise, il tombe, se blesse horriblement à la tête et se casse une jambe. Après un long évanouissement il reprend courage, rajuste tant bien que mal les os de sa malheureuse jambe cassée, dégaîne son poignard et se traîne à quatre pattes vers la porte de Rome. D'énormes chiens l'assaillent et le mordent. Il se défend avec son poignard, et pique l'un des deux de si rude façon que l'animal s'enfuit avec d'affreux hurlements, entraînant les autres à sa suite. — Arrivé à la porte, le malheureux Benvenuto la trouve fermée, mais il réussit à déchausser une pierre et s'introduit par ce trou. Un des gens du cardinal Cornaro, l'ayant rencontré se traînant ainsi tout ensanglanté, alla aussitôt apprendre la chose à son maître, qui lui dit : « Courez, et apportez-le-moi ici dans ma chambre. »

On transporta en effet Benvenuto dans le palais du cardinal, où il reçut les soins les plus empressés, et celui-ci se rendit aussitôt au Vatican pour demander la grâce du prisonnier évadé.

Paul III déclara qu'il lui pardonnait. Cependant Pier Luigi Farnèse, l'ennemi juré de l'artiste, s'attacha à le calomnier, représenta au pape que ce Benvenuto était un esprit sans crainte et sans frein, que peu de jours avant d'être mis au château Saint-Ange il avait failli tuer d'un coup d'arquebuse le cardinal de Santa-Fiore qui n'avait échappé qu'en se retirant précipitamment de sa fenêtre, et qu'un de ces jours, cet enragé ciseleur, persuadé qu'il avait été injustement emprisonné, pourrait se sentir l'envie de faire feu sur Sa Sainteté elle-même. — S'il faut en croire notre narrateur, dont nous devons certainement déclarer qu'il serait peut-être peu prudent de se porter garant, Paul III, inquiet et irrité, se promit de faire rentrer Benvenuto dans son cachot, et voici comment il s'y prit.

Le cardinal Cornaro ayant été lui demander pour un de ses protégés un évêché vacant, Paul III déclara qu'il était disposé à l'accorder, pourvu qu'en échange de l'évêché on lui remît Ben-

venuto entre les mains. « Si Votre Sainteté, répondit le cardinal stupéfait, lui a pardonné et me l'a rendu, que dira le monde et de Votre Sainteté, et de moi. » — « Je veux Benvenuto, vous voulez l'évêché ; que le monde dise ce qu'il voudra. »

Au surplus, de quoi s'agissait-il, ajouta le pape, d'une simple fantaisie? On se contenterait de loger Benvenuto dans les chambres du rez-de-chaussée en présence d'un joli jardin; il pourrait s'y soigner à son aise, s'y bien guérir, sûr d'être défrayé de toutes ses dépenses. Le cardinal cède et livre son hôte qui est en effet placé dans les chambres basses du Vatican donnant sur un jardin secret. Par un reste de remords, le cardinal lui fait passer lui-même des aliments en lui recommandant de ne point toucher à d'autres. Les choses allaient ainsi, lorsqu'une nuit les sbires entrent chez lui, l'attachent sur une chaise, l'enveloppent soigneusement, et l'emportent à Torre di Nona. Là tout lui donne à penser que sa dernière heure est venue. Il se résigne à la mort, et se recommande à Dieu. Ne voilà-t-il pas que l'homme chargé de lui lire sa sentence se trouve avoir un cœur sensible, s'attendrit, et ne peut se résigner à accomplir son triste office ! Cet étrange personnage part en sanglotant et court implorer l'assistance de la duchesse Marguerite d'Autriche, fille de Charles-Quint, qui voulait du bien à Benvenuto. Celle-ci s'adresse à la signora Jerolima, femme de ce Pier Luigi, persécuteur de Benvenuto. La généreuse Jerolima va se jeter aux pieds du pape et obtient que Benvenuto aura la vie sauve. Grâce à son heureuse étoile (ce qui peut se dire sans métaphore, car il croyait à l'astrologie), il échappe donc à la mort. Les sbires le reprennent à Torre di Nona et le réintègrent au château Saint-Ange.

Là les rigueurs déjà déployées contre lui s'augmentèrent. On le plongea dans un cachot souterrain plein d'humidité et d'insectes vénimeux Pour tout meuble un mauvais matelas d'étoupes; pour toute distraction une Bible et les chroniques de Villani. Encore était-ce à peine si, pendant deux heures chaque jour, un faible rayon lui apportait assez de lumière pour qu'il pût lire. Atroces souffrances ! — purgatoire anticipité ! — Le désespoir s'empare de lui. Il songe à se suicider au moyen d'un énorme billot qu'il dispose en trébuchet et sous lequel il se veut écraser la tête Une force surnaturelle l'arrête. Le sentiment religieux s'empare fortement de cet esprit passionné et lui donne en ce moment d'épreuve une élévation extraordinaire. Il prie avec ardeur, il chante des psaumes; il entend des paroles mystérieuses; il voit apparaître des êtres surnaturels qui le consolent et lui commandent d'espérer. Avec cette patience et cette sagacité propres aux prisonniers, il parvient à se fabriquer une sorte d'encre et un stylet dont il se sert pour écrire des vers sur les marges de sa Bible. Un jour il se croit empoisonné. Il se résigne à tout et continue à prier dévotement. Cependant le cardinal de Ferrare, étant arrivé à Rome, sollicita avec de nouvelles instances la grâce du prisonnier de la part du roi de France, et ayant pris le pape dans un de ses bons moments, c'est-à-dire après dîner, il l'obtint. La grâce à peine accordée, le cardinal, redoutant un changement de résolution, se hâta d'envoyer deux de ses gentilshommes pour faire sortir Benvenuto de sa prison, le fit venir dans son palais, l'accabla d'amitiés, et aux dures privations de la prison fit succéder toute l'abondance et tous les agréments du luxe. Les visites lui arrivaient avec empressement. Chacun lui témoignait le plus vif intérêt et s'étonnait qu'il eût pu survivre à de si terribles épreuves.

Admirable besoin de produire qui tourmente l'artiste ! à peine s'est-il donné quelques jours de repos que déjà il se livre avec ardeur au travail. Il entreprend le bassin et l'aiguière que lui avait commandés le cardinal et qu'il orne de figures en ronde bosse; il lui fit aussi un cachet épiscopal *de la grandeur de la main d'un enfant de douze ans.* Il va à Florence embrasser sa sœur, passe à Viterbe, à Sienne; la une nouvelle querelle lui survient. Provoqué par un maître de poste qui le couche en joue, Benvenuto prévient son adversaire et le tue d'un coup d'arquebuse. Il séjourne quelque temps à Ferrare, traverse le mont Cenis, s'arrête quelques jours à Lyon, et s'achemine pour la seconde fois vers Paris.

Chacun sait que l'influence italienne avait commencé à pénétrer dans les arts en France, à la suite des expéditions de Charles VIII et de Louis XII. — François Ier surexcita cette tendance autant par les objets d'art qu'il fit venir d'Italie que par la colonie de peintres, de sculpteurs, qu'il attira près de sa personne. Des critiques compétents (1) ont regretté pour la peinture française cette éducation étrangère qui, en voulant précipiter son développement, n'a réussi qu'à le fausser. Il n'en est pas de même pour l'architecture et la sculpture, les deux arts prééminents à cette époque. L'influence italienne, sans leur enlever leur caractère propre et leur originalité, fut pour elles fécondante et bienfaisante. On trouve dans les monuments de cette époque, en même temps qu'un certain rayonnement emprunté au soleil d'Italie, un caractère d'élégance chevaleresque, de grâce heureuse qui indique le règne de la galanterie et l'empire des femmes.

Au moment de l'arrivée de Benvenuto, la cour était à Fontainebleau. Le cardinal de Ferrare fit obtenir à l'artiste une audience du roi (1540). « Je me présentai, dit-il, à Sa Majesté avec » le bassin et l'aiguière. Dès que je fus en sa présence, je lui » baisai les genoux : elle me releva avec une gracieuseté » extrême. Je la remerciai de m'avoir tiré de prison... Cet » excellent roi m'écouta avec bienveillance. Quand j'eus fini » de parler, il prit le vase et l'aiguière et s'écria : « — En vé- » rité, je ne crois pas que les anciens aient jamais rien produit » d'aussi beau. Je me souviens d'avoir vu tous les chefs-d'œu- » vre d'Italie, mais aucun ne m'a autant frappé que celui-ci. » Benvenuto, passez joyeusement quelques jours amusez-vous » et faites bonne chère. Pendant ce temps nous songerons à » vous faciliter les moyens d'exécuter quelque chef-d'œuvre. »

Ces belles paroles restent pourtant quelque temps sans effet. Le susceptible artiste, contrarié et froissé, veut déjà repartir, et s'en aller visiter le saint-sépulcre; mais on lui fait entendre raison; il demeure, et les faveurs lui arrivent. Le roi lui octroie des lettres de naturalisation et lui donne pour demeure le château du Petit-Nesle, dont pourtant le nouveau propriétaire ne peut prendre complétement possession qu'après des scènes de violence avec les préoccupants. Quant aux appointements, Benvenuto reçoit promesse de toucher les mêmes qui avaient été assignés à Léonard de Vinci, c'est-à-dire, sept cents écus par an. Le roi lui commande, en outre, d'exécuter les modèles de douze statues d'argent destinées à servir en guise de candélabres autour de sa table. Il voulait qu'elles fussent de grandeur naturelle

(1) Entre autres M. Vitet dans sa remarquable étude sur Eustache Lesueur.

et qu'elles représentassent six dieux et six déesses. Benvenuto se mit vaillamment à l'œuvre, asssisté d'ouvriers italiens qu'il avait menés à sa suite, et de plusieurs autres, tant Allemands que Français. Le roi, accompagné de la duchesse d'Étampes, du cardinal de Lorraine, du roi et de la reine de Navarre, du dauphin et de la Dauphine, et de toute l'élite de la noblesse, le vint surprendre un jour dans son atelier, examina les modèles, les travaux déjà terminés ou en-cours d'exécution, et combla l'artiste de témoignages de satisfaction et d'admiration.

Benvenuto commença par un Jupiter la série des douze statues commandées. Il y ajouta un piédestal enrichi de beaux ornements et de bas-reliefs représentant d'un côté l'enlèvement de Ganymède et de l'autre Léda et son cygne. Il coula en bronze différents bustes, et exécuta avec le plus grand soin une salière d'or de grande dimension, d'un travail compliqué, et ornée d'exquises figurines. Pendant le même temps, variant ses travaux, il trouvait le moyen de ciseler une foule de joyaux pour les plus riches seigneurs de la cour.

Il aborde enfin l'architecture, et fait pour le château de Fontainebleau le modèle d'une porte ornée de nombreuses figures dont la principale représentait la nymphe de Fontainebleau, et le modèle d'une fontaine entourée d'escaliers entrecroisés portant au centre une figure colossale du dieu Mars, et aux angles quatre figures allégoriques. Le roi fut enchanté de ces projets; mais Benvenuto, qui savait tant de choses, ignorait l'art du courtisan : il avait négligé dans cette circonstance de se concilier d'avance l'approbation et l'appui de la duchesse d'Étampes : celle-ci, irritée de ce manque d'égards et d'obséquiosité, devint son ennemie acharnée. Pour tâcher de reconquérir les bonnes grâces de la redoutable favorite, Benvenuto se présenta chez elle avec un charmant petit vase dont il voulait lui faire hommage. « *Dites qu'il attende,* » répondit la duchesse à la demande d'audience, et là-dessus elle laissa si bien se morfondre dans son antichambre le malencontreux Benvenuto, qu'enfin, perdant patience et mourant de faim, il prit le parti de se retirer en envoyant dévotement la belle dame au diable.

Le Primatice, établi en France depuis 1531, avait alors une grande position et une grande influence à la cour de Fontainebleau. Il était difficile que Benvenuto pût rester en bonne intelligence avec son compatriote. Il fut encore question de coups de poignard; mais Primatice se montra homme de modération en même temps qu'homme d'esprit, et se tira d'une mauvaise situation sans toutefois sacrifier sa dignité.

Avec l'originalité qui caractérise sa forme de narration, Benvenuto raconte, en cet endroit de ses Mémoires, une étrange manière de vengeance contre un de ses ouvriers coupable d'avoir partagé avec lui les bonnes grâces d'une poseuse. Admirateur des formes magnifiques de son modèle, Benvenuto se racommode avec cette créature et réprime sa violence dans l'intérêt de son œuvre; puis il demande encore à cette femme l'apaisement de ses passions charnelles; enfin, dans des retours de rage, en pensant aux mauvais traits qu'elle lui a faits, il se complaît à la tenir pendant des heures dans des poses harassantes; il la frappe, l'injurie et la traîne inexorablement par les cheveux. A cette Catherine succède une Jeanne, pauvre fillette de quinze ans, d'une humeur sauvage et d'un regard farouche. — Jeanne devint mère. « *Autant qu'il m'en souvient,* dit l'insouciant et » égoïste personnage, ce fut le premier enfant que j'eus. Je la » dotai d'une somme dont se contenta une de ses tantes à qui » je la confiai : *depuis, je n'en ai jamais entendu parler.* »

Étrange contradiction! ce même homme eut plus tard un autre enfant illégitime dont il pleura amèrement la perte.

Madame d'Étampes poursuivait Benvenuto de son inimitié et cherchait tous les moyens de lui nuire auprès du roi. Primatice avait fait un voyage en Italie pour y mouler en plâtre les statues antiques les plus célèbres : les moulages qu'il avait rapportés avaient été employés à des reproductions en bronze dont la fonte avait réussi avec un rare bonheur. Benvenuto ayant fait transporter à Fontainebleau son Jupiter d'argent posé sur un piédestal d'or, madame d'Étampes, pour nuire à l'effet de cet ouvrage par une comparaison redoutable, inventa de le faire placer dans une galerie auprès des statues coulées d'après l'antique. Benvenuto s'ingénia pour combattre ces mauvaises intentions. C'était le soir. Il réussit à éclairer sa statue d'une manière si avantageuse que, malgré le redoutable voisinage, le roi et la cour lui prodiguèrent les plus grands éloges.

Le roi finit cependant par s'aigrir et par montrer de la mauvaise humeur; les manœuvres de la duchesse d'Étampes et les audacieuses reparties de Benvenuto y contribuèrent également. L'artiste renonça alors à lutter davantage et résolut de retourner en Italie. Un motif honorable s'ajoutait aux autres raisons qui le poussaient à prendre ce parti : c'était le désir de s'occuper du sort de sa sœur Liperata, honnête et digne personne, mais pauvre et chargée de six filles.

Benvenuto quitta donc la France après un séjour de quatre ans, emportant, malgré les froissements qu'il avait éprouvés, un grand sentiment d'admiration et de reconnaissance pour François Ier, reconnaissance qu'il a maintes fois exprimée de la manière la plus vive.

Le duc Cosme qu'il alla voir à Florence lui fit mille caresses, et mit tout en œuvre pour l'attacher à son service. Benvenuto se laissa gagner. On lui promit entre autres libéralités une maison entourée d'un vaste jardin où il aurait pu se livrer à l'aise à ses travaux; mais les difficultés, les dégoûts survinrent bientôt. Autour de Benvenuto surgissait toujours l'orage : sa nature semblait s'y complaire. Il s'éleva entre lui et le sculpteur Bandinelli une de ces inimitiés acharnées dont la biographie des artistes de cette époque nous offre trop souvent l'exemple. Il existe dans notre musée du Louvre un beau portrait de Bandinelli peint par Sébastien del Piombo. C'est une aimable et intelligente figure de jeune homme. On a peine à se figurer sous ces traits des sentiments de basse et haineuse jalousie. Cependant ce n'est pas seulement le témoignage de Benvenuto qui s'élève contre lui. Vasari nous a aussi dépeint son caractère sous des couleurs odieuses, et l'accuse d'avoir, par un sentiment d'envie, lacéré le fameux carton de Michel-Ange, le chef-d'œuvre de ce grand homme et la merveille de son siècle. Ces deux artistes se livrèrent un jour en présence du duc Cosme à une altercation d'une violence et d'une grossièreté inouïes. Toujours prêt à recourir pour dernier argument à son poignard, Benvenuto se posta un jour à San-Miniato pour se défaire de son ennemi : mais en le voyant pâle, tremblant et désarmé, un sentiment de générosité l'arrêta.

Benvenuto fit de nombreux travaux pour le duc Cosme, il jeta son buste en bronze. Il restaura en Ganymède une statue antique, sculpta en marbre un Narcisse, un groupe d'Apollon et

d'Hyacinthe, puis passant à un sujet d'une gravité assez étrangère à ses habitudes, il fit une descente de croix, destinée à orner son propre tombeau. Il revint à l'orfévrerie pour plaire à la duchesse Léonora, et lui enchâssa un diamant dans un anneau destiné au petit doigt. Dans ce menu bijou son adresse trouva moyen de représenter quatre enfants en ronde-bosse, et quatre masques entremêlés de fruits et d'autres ornements émaillés. Merveilleuse souplesse de talent! ce même homme, après l'exécution de ce bijou si finement et si curieusement ciselé, allait jeter en bronze, dans de grandes proportions, la statue de Persée. C'est là son œuvre capitale : aussi le récit qu'il nous fait de la fonte de sa statue est-il d'un intérêt dramatique et palpitant.

Le moule une fois préparé, il l'enfouit et le consolide avec des précautions infinies. Puis il s'occupe de son fourneau et il y met le feu. Tout va à merveille. Le métal se liquéfie promptement. Mais voilà que le feu se communique à l'atelier. Benvenuto s'épuise en efforts pour l'éteindre. Survient un vent furieux et une pluie battante qui menacent de refroidir le fourneau. Nouveaux efforts et lutte acharnée pour dominer ce second accident. La fatigue, l'inquiétude et l'agitation lui donnent une fièvre violente qui le contraint à s'aller jeter au lit.

Tandis que, s'imaginant sa dernière heure arrivée, il s'abandonne au découragement et au chagrin, apparaît un de ses ouvriers qui, d'une voix lamentable, lui vient annoncer que tout son travail est perdu. Benvenuto jette un cri, saute en bas du lit, s'habille à la hâte et commence par faire pleuvoir une grêle de coups de pieds et de coups de poings sur le messager de malheur, et sur tous ceux qui se rencontrent sur son passage. Ensuite, s'élançant dans son atelier : « Qu'on m'écoute et que pas un ne raisonne! » s'écrie-t-il. Et le voilà commandant à sa troupe avec l'autorité d'un capitaine de navire maîtrisant l'équipage de sa voix terrible dans un moment de détresse. Le métal s'était coagulé et avait formé ce que dans le langage technique on appelle un *gâteau*. Vite Benvenuto jette au feu une pile de bois de chêne, et dans le fourneau un bloc d'étain. Le métal se liquéfie de nouveau. Tout à coup une détonation éclate et un éclair luit. La terreur s'empare de chacun. Benvenuto s'aperçoit que le couvercle de la fournaise est emporté et que le bronze déborde. Aussitôt il ordonne d'ouvrir la bouche du moule et de frapper sur les tampons. Le métal coule, mais ne semble pas encore assez liquide. Benvenuto y fait jeter tous ses plats, ses écuelles et ses assiettes d'étain (1). Enfin, le bronze coule avec la rapidité voulue et le moule s'emplit. Benvenuto transporté se jette à genoux ; il s'écrie : « Béni sois-tu, ô mon Dieu! qui par » ta toute-puissance ressuscitas d'entre les morts et montas glo- » rieusement au ciel. » La prière faite, il avale un plat de salade qui se trouvait là, et boit avec ses hommes. Il va se refourrer dans son lit. Quand il se réveille à l'heure du dîner, il trouve un bon chapon que sa vaillante et dévouée servante lui a fait préparer. Il se régale plein de gaieté, oubliant que quelques heures auparavant il se croyait mort. Après avoir laissé refroidir le bronze pendant deux jours, il fit découvrir la statue, et reconnut avec ravissement que tout avait parfaitement réussi.

Benvenuto se rendit alors à Rome pour régler quelques affaires d'intérêt avec Bindo Altoviti dont il avait fait le buste, et en même temps il se livra, de la part du duc de Cosme, à une démarche auprès de Michel-Ange pour tâcher de l'attirer à Florence. Le grand homme s'occupait alors des travaux de Saint-Pierre : il ne se soucia nullement d'accepter l'offre. Benvenuto le représente se consultant à ce sujet avec son serviteur Urbino, et s'ingénie à les tourner tous deux en ridicule. Disons toutefois qu'on chercherait vainement dans la biographie du fantasque ciseleur quelque chose d'aussi touchant que la lettre par laquelle Michel-Ange annonce à Vasari la mort d'Urbino, et qui témoigne de leur réciproque et fidèle attachement (1).

A son retour, Benvenuto trouva que la guerre était déclarée entre Florence et Sienne, et il fut chargé des fortifications d'une des portes de la ville. Rien de plus ordinaire à cette époque que de voir des artistes transformés en ingénieurs militaires.

Cependant il revient à son Persée, et s'occupe de faire un piédestal à sa statue. Il l'orne de quatre figures représentant Jupiter, Mercure, Minerve et Danaé avec le jeune Persée assis à ses pieds. Ces figurines ayant été montrées à la duchesse, elle les trouva si fort de son goût, qu'elle les voulut absolument garder pour en décorer ses appartements, où elles les croyait beaucoup mieux placées qu'au milieu de la poussière d'une place publique. Benvenuto ne fut point de cet avis et refusa. Il préférait encore à l'approbation d'une princesse celle du public. Il sentait que c'est dans cet communication établie entre l'artiste et la foule qu'il retrempe ses forces et qu'il puise l'inspiration. Ce refus de Benvenuto, joint au peu de complaisance qu'il montra une autre fois pour décider le duc à acheter un collier vivement désiré, irrita profondément la duchesse Léonora et changea en aversion la faveur dont jouissait l'artiste. Benvenuto s'en consola par le succès qu'obtint sa statue. Elle fut transportée, honneur insigne, à côté de la Judith de Donatello dans la *loggia de Lanzi*, ce magnifique portique dont le vieil Orcagna avait décoré la grande place de Florence. Les connaisseurs et le peuple s'empressèrent également pendant plusieurs jours de venir l'admirer. C'est à qui, parmi les peintres et les sculpteurs, lui prodiguerait le plus d'éloges. Enfin, des vers grecs et latins, et surtout une multitude de sonnets, furent suspendus au piédestal de la statue. Les sonnets étaient en quelque sorte les feuilletons de ce temps-là : on distribuait sous cette forme aux œuvres d'art la louange ou le blâme.

« Cet ouvrage, dit le Vasari en parlant du Persée, étudié avec » le plus grand soin dans toutes ses parties, est bien digne de la » place qu'il occupe. Il est vraiment étonnant qu'après ne s'être » exercé pendant tant d'années qu'à ciseler de petites figurines, » Benvenuto soit parvenu à mener à bonne fin une statue d'une » si énorme dimension (2). »

(1) Ceci rappelle le pauvre Bernard de Palissy jetant au feu, dans une expérience décisive pour ses émaux, jusqu'au bois de son lit.

(1) « Messer Giorgio, mon cher ami, j'écrirai mal; cependant il faut que je » vous dise quelque chose en réponse à votre lettre Vous savez comment Ur- » bino est mort; ça été pour moi une très-grande faveur de Dieu et un chagrin » bien cruel. Je dis que ce fut une faveur de Dieu, parce que Urbino, après » avoir été le soutien de ma vie, m'a appris non-seulement à mourir sans re- » gret, mais même à désirer la mort. Je l'ai gardé vingt-six ans avec moi, et » je l'ai toujours trouvé parfait et fidèle. Je l'avais enrichi, je le regardais » comme le bâton de ma vieillesse, et il m'échappe en ne me laissant que l'es- » poir de le revoir dans le paradis.

» J'ai un gage de son bonheur dans la manière dont il est mort. Il ne regret- » tait pas la vie, il s'affligeait seulement en pensant qu'il me laissait accablé de » maux, au milieu de ce monde trompeur et méchant. »

(2) Un autre artiste de cette époque, Lione Lioni, montra une égale flexibilité de talent. Il travaillait d'habitude à l'orfévrerie et n'en exécuta pas moins avec succès une statue de bronze, et plus grande que nature, de Charles-Quint écrasant sous son talon la Fureur chargée de chaînes.

Benvenuto, au comble de la satisfaction, voulut témoigner sa gratitude à Dieu, et s'en alla, singulier mélange d'idées et de sentiments, faire un pèlerinage à l'abbaye de Vallombreuse, en chantant tout le long du chemin des hymnes et des psaumes.

Après avoir raconté un empoisonnement dont il fut victime de la part de gens qui lui avaient vendu l'usufruit d'une ferme, et d'interminables débats à propos d'un gros bloc de marbre fort envié, et donné plus tard à l'Ammanato qui en tira le Neptune de la grande place, Benvenuto ferme ses mémoires à l'année 1562. Quelques notes de sa main apprennent qu'il se maria peu après avec une certaine Piera, dans la résolution, un peu tardive, « de vivre dans la grâce de Dieu et d'observer les saints commandements de l'Eglise romaine. » Il mourut en 1571, laissant un fils et deux filles; et fut inhumé dans l'église de la Nunziata avec une grande pompe funéraire à laquelle concoururent l'Académie et la corporotion des artistes.

Caractère ardent, mobile, fantasque, irascible et violent, Benvenuto intéresse la curiosité plutôt qu'il n'attire la sympathie. Dans son insouciance épicurienne, il ignore la pitié et ne s'arrête jamais pour s'attendrir sur les maux de ses semblables. L'intelligence est chez lui plus développée que le sens moral ; l'esprit vaut mieux que le cœur. Du reste, travailleur infatigable, le culte de l'art et l'amour du beau ne l'abandonnent jamais. L'artiste, possédé du besoin de produire, se retrouve en lui au sortir de sa captivité comme au lendemain du sac de Rome. — Son nom, illustre et populaire à l'égal de ceux des plus grands maîtres, est demeuré, indépendamment de sa valeur propre, comme une espèce de symbole sous lequel se résume l'importance de cette brillante légion d'artistes, aujourd'hui oubliés ou peu connus, qui, depuis Maso Finiguerra jusqu'à Lucrezia de Rossi, peuplèrent l'Italie de merveilles d'orfévrerie et de ciselure.

Les mémoires de Benvenuto Cellini avaient déjà été traduits, mais l'élégante version de M. Léopold Leclanché, qui conserve l'accent et l'originalité du texte, doit en rendre la lecture encore plus répandue et mieux goûtée. A la suite des mémoires, le traducteur a ajouté différents traités qui n'avaient point encore paru dans notre langue. D'abord un traité très-étendu et très-détaillé sur l'orfévrerie, où Benvenuto parle tour à tour de toutes les branches de cet art et en explique les procédés : joaillerie, art de nieller et d'émailler, de travailler, le filigrane, de ciseler, de graver en creux, de frapper les médailles et les monnaies, d'exécuter les vases, de couler les statues de bronze et d'argent, de faire les couleurs pour les dorures, etc. Ensuite un traité sur l'art du dessin, sur la sculpture, et, enfin, un discours sur l'architecture.

Benvenuto ne paraît pas s'être rendu bien compte de l'importance et de la difficulté de ce grand art. Il le place au troisième rang, le fait dériver de la sculpture et semble indiquer qu'on peut y réussir avec médiocrement de science et de génie. On s'accorde au contraire à reconnaître aujourd'hui que l'architecture est l'art souverain et *central*, pour ainsi dire, autour duquel les autres viennent se grouper en subalternes. La sculpture et la peinture sont à son égard ce que le drame et l'ode sont à l'épopée.

HYACINTHE HUSSON.

SALON DE 1851.

Dans l'un de ces articles charmants, dont la réunion a formé l'un des plus intéressants ouvrages sur les beaux-arts qui aient paru dans ces derniers temps, M. Vitet félicitait notre âge d'avoir vu terminer ce palais fameux dans l'histoire des arts et de la politique sous les noms de Palais-Cardinal, Palais-Royal ou Palais-Égalité, qui, commencé depuis plus de deux siècles, incessamment agrandi sans être jamais achevé, revenu à son ancienne destination en reprenant son ancien nom de Palais-Royal, se débarrassait de toutes ces constructions provisoires, de ces abominables *galeries de bois* qui masquaient ses façades, encombraient et déshonoraient ses cours, et prenait enfin une ordonnance à peu près régulière.

Vingt années à peine se sont écoulées depuis que l'illustre académicien a tracé ces lignes, et déjà l'ère des constructions s'est ouverte de nouveau pour le *Palais-National*, dénomination récente acquise au prix de toutes les richesses qu'y avait réunies pendant quinze ans le duc d'Orléans, qui devint Louis-Philippe 1er, roi des Français.

Les vicissitudes qui tant de fois l'ont fait changer de maître et de destination, habiter tour à tour par le célèbre cardinal qui l'avait fondé, par le jeune roi qui dans la suite fut Louis le Grand, par l'infortunée fille de Henri IV, puis par cinq générations de princes de la branche d'Orléans, auxquels il dut de nombreux agrandissements ; les vicissitudes qui, de demeure seigneuriale ou princière, l'avaient, durant les mauvais jours de la Révolution, ravalé au rang de maison de jeu et de tripot, puis ensuite réhabilité en y réunissant l'une des grandes magistratures de l'État, le Tribunat, et puis enfin, fait revenir au prince qui l'a terminé, n'ont pas cessé avec son achèvement.

Abandonné bientôt après pour le Palais des Tuileries, le Palais-Royal n'a guère servi que de demeure passagère à des princes étrangers, et c'est dans cet état de quasi-délaissement qu'une révolution nouvelle l'a pris pour le transformer en maison de banque, en caserne des *gardes mobiles*, pour en faire aujourd'hui l'Exposition des ouvrages des artistes vivants.

La longue histoire des intrigues politiques dont il a été le foyer, des actions de toute nature, scènes de faste ou d'émeutes, de fêtes ou de pillage dont il a été le théâtre, a pour dernier chapitre la description du Salon de 1851.

En venant au Palais-Royal, l'Exposition de peinture n'a fait que revenir à son berceau. La première exhibition publique des ouvrages des artistes vivants eut lieu, en effet, en 1673, dans la cour de l'hôtel Brion, où les Académies de peinture et d'architecture tenaient leurs séances, et dont l'emplacement, actuellement compris dans la construction du palais, se trouve occupé par le Théâtre-Français.

Formée par les membres de l'Académie, et comptant quelques dizaines d'ouvrages seulement, l'Exposition, en revenant après cent soixante-dix-huit années d'absence, réclamait un vaste emplacement. Ce n'était plus dans une cour étroite, un mur de soixante mètres d'étendue, c'était un vaste local capable de recevoir plusieurs milliers d'ouvrages : l'Exposition avait tellement grandi que le palais tout entier suffisait à peine à la loger. Pour compléter l'espace qui faisait défaut, pour ne pas renouveler l'expérience malheureuse faite en 1849

dans les appartements des Tuileries, et pour remplacer le salon carré du Louvre, si convenable à cet usage et ardemment souhaité par les peintres, il a été élevé dans la cour d'honneur du palais une grande construction rattachée à la façade par une galerie communiquant d'un côté avec le vestibule et les salles basses, et de l'autre côté donnant entrée à un grand salon central, ainsi qu'aux galeries qui l'entourent sur les trois autres côtés et dont les combles en vitrage laissent pénétrer à l'intérieur une lumière égale très-favorable aux peintures.

Cette construction nouvelle occupera certainement une place importante dans la description des baraques, qui forme, hélas ! la plus grande part de l'histoire de l'architecture de la première moitié du dix-neuvième siècle ; mais l'aspect fâcheux que produit cette fabrique accolée à la principale façade nous dispense de nous y arrêter plus longtemps.

La transformation du Palais-Royal en galerie d'exposition a été complétée par une construction en charpente légère qui relie les deux ailes latérales de la cour d'honneur.

Lorsqu'en parcourant la série des métamorphoses qu'ont subies ces murailles, élevées ou restaurées, après les deux incendies auxquels elles furent en proie, par tant d'habiles architectes, décorées par tant de peintres célèbres, on voit disparaître la galerie des hommes illustres bâtie par Lemercier, ornée par Philippe de Champagne, pour former l'arrivée de la chambre du ministre de Louis XIII ; la galerie de l'Enéide, élevée par Mansard et peinte par Coypel ; puis cette autre galerie, collection de peintures célèbres assemblées à grands frais par le régent ; et cette galerie d'histoire représentant les principales scènes dont elles furent témoins, peintes par des artistes contemporains pour l'avant-dernier duc d'Orléans, ne peut-on se demander si le Palais-Royal n'a pas d'autre destinée que de servir de galerie de peinture pendant quelques mois de l'année ?

Compris plusieurs fois dans le projet de réunion du Louvre aux Tuileries, dont il serait devenu une magnifique annexe, proposé tour à tour pour servir de salle de spectacle, de Bourse ou de tribunal de commerce, d'administration centrale des postes ou de jardin public, conservera-t-il longtemps sa destination présente et l'emportera-t-il définitivement sur le Louvre ; non qu'il soit question de reprendre le salon carré et la grande galerie, et de renouveler le concert de plaintes élevées par les artistes qui se trouvaient privés de modèles pendant la moitié de l'année, par le public entier qui s'effrayait des chances de destruction des richesses de notre musée, mais d'en approprier le second étage aux Expositions annuelles des artistes vivants.

Cette question qui se rattache à la fois à l'achèvement du Louvre, à la destination définitive du Palais-Royal, ainsi qu'à l'Exposition annuelle des ouvrages des artistes vivants, exige des développements trop longs pour trouver place ici ; elle intéresse d'ailleurs trop directement l'art et ceux qui le professent, pour que nous ne consacrions pas à l'étudier et à faire connaître le résultat de nos études tout le temps et tout l'espace nécessaires.

Le rez-de-chaussée du palais, augmenté du salon carré et des quatre galeries de construction nouvelle, communique avec le premier étage, d'un côté par le grand et bel escalier élevé en 1764 par Contant d'Ivry, et de l'autre par l'escalier de l'aile de Montpensier, construit lors des travaux d'achèvement du palais en 1830, sur les dessins de M. Fontaine ; c'est tout cet ensemble de vestibules, de salles basses et d'escaliers, de salles et de galeries anciennes et nouvelles, au nombre de plus de quarante, présentant un développement de murailles d'au moins quatre mille mètres qu'occupe l'Exposition, dans laquelle on compte trois mille neuf cent cinquante-deux ouvrages de peinture, sculpture, gravure ou dessin.

Quatre mille œuvres d'art produites en une année, sans compter celles exclues par le jury ! Cette abondance prodigieuse, effrayante pour les recherches des amateurs les plus intrépides et propre à fatiguer la plume de tous les critiques a inspiré de singuliers calculs.

En rapprochant le nombre total des artistes dont les ouvrages ont figuré à différentes expositions, à commencer par celle de 1673, du nombre de ceux dont les noms sont restés célèbres après dix lustres, on a trouvé que tandis que le premier de ces nombres s'est augmenté dans une progression géométrique rapide, le dernier, au contraire, ne s'est élevé que par une lente progression arithmétique. D'autre part, tenant compte de la valeur propre des œuvres distinguées à des époques différentes, on a essayé de montrer que tout ce que l'art a gagné en nombre et en étendue, il l'a perdu en perfection.

Nous ne chercherons pas à vérifier ces calculs, à dégager le logarithme des progressions, après avoir toutefois tenu compte de l'accroissement de la population de la capitale, de l'absence au présent salon des artistes les plus éminents, et de tant d'autres données oubliées et cependant indispensables pour une solution complète. L'art nous apparaît comme un large fleuve roulant majestueusement ses ondes de foi et de poésie, où tous peuvent aller puiser et boire à longs traits, et nous voulons croire à l'inexhaustibilité de ses sources éternelles. La nature est belle et féconde, Dieu tout-puissant : il ne faut pas désespérer de l'art.

Les ouvrages de sculpture, au lieu d'être réunis et de former une seule division, comme il était d'usage dans les expositions du Louvre, ont été en partie distribués dans les différentes salles et galeries. Cet arrangement, convenable surtout pour les galeries particulières qui ne reçoivent qu'un nombre limité de curieux, par la variété qu'il apporte dans la réunion d'objets d'art, devient, au contraire, un inconvénient par les entraves qu'il apporte à la circulation d'une foule comme celle qu'attire le Salon. L'ancienne ordonnance, moins pittoresque, sans doute, nous paraît, en définitive, devoir mériter la préférence.

Les dessins d'architecture, qui n'intéressent qu'un public spécial, peu nombreux, ont pu être réunis dans la galerie qui relie les ailes latérales de la cour d'honneur, sans apporter de gêne dans le parcours des galeries.

C'est à ces derniers ouvrages que seront consacrées les lignes qui suivent.

(*La suite au prochain numéro.*)

H. SIRODOT, *arch.*

NÉCROLOGIE.

Il est très-rare que le goût et la capacité pour un même art se transmettent héréditairement dans les familles. De nos jours, M. Horace Vernet représente une brillante exception à la règle

générale. A ce nom, nous pouvons ajouter celui d'un architecte, M Destouches, qui a terminé récemment une laborieuse et honorable carrière, et au souvenir duquel des circonsances indépendantes de notre volonté nous ont seules empêché de rendre plus tôt un juste et légitime hommage.

Depuis plusieurs siècles, les Destouches ont joué un rôle important dans les grands travaux de la capitale. Trois de ses aïeux furent maîtres généraux des bâtiments de Paris. Le dernier, Laurent Destouches, avait dû être chargé de la construction du Panthéon, et l'on assure que Soufflot avait eu quelque connaissance de son plan.

Louis-Nicolas-Marie Destouches, que nous regrettons aujourd'hui, était né en 1788. Il étudia son art sous Peyre, Vaudoyer et Percier, et remporta le grand prix d'architecture en 1814. On lui doit des travaux considérables à l'École d'Alfort, au Muséum d'histoire naturelle, et au Panthéon, dont tout le plan de restauration lui appartient. Il eut l'idée d'une grandiose appropriation du Champ de Mars à des jeux et spectacles populaires.

M. Destouches était un esprit libéral, ouvert, généreux, portant un sérieux intérêt à l'histoire de l'art et aux recherches théoriques. La *Revue d'architecture*, dès son apparition, trouva en lui un encouragement bienveillant, et elle ne s'acquitte que bien faiblement en rendant ce modeste hommage à la mémoire d'un homme de bien et d'un architecte distingué.

Le fils aîné de M. Destouches a été aussi élève de l'*Ecole des Beaux-Arts*, et suit honorablement la carrière de son père ; et sa fille a épousé M. Lefuel, architecte distingué, ancien pensionnaire de l'Académie de France, à Rome.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS

Sommaire : Antiquités algériennes. — Musées des Thermes et de l'hôtel Cluny. — Cour du Louvre. — Améliorations pour le peuple. — Bains économiques à Londres. — Développement continu de la ville-monstre. — Votes législatifs. — Nouvelle Revue anglaise.

Antiquités algériennes.

Thagumadi.

Mon cher Michelin,

Je ne vous oublie pas, même à Thagumadi, où je suis depuis près d'un mois. Je parie que vous ne connaissez pas Thagumadi, même de nom. Pour votre instruction, je vous dirai que cette ville déserte, encore appelée par les Arabes Bordj-Timiga, est située à sept lieues N.-E. de Lambesc, et que dans cette saison la neige couvre les hautes montagnes qui l'entourent. Ceci ne rend pas plus chaude la maison de toile que j'habite et d'où je vous trace ces lignes.

Mais peut-être ne connaissez-vous même pas Lambesc, qui est ma capitale. Donc, Lambesc est à vingt-cinq lieues au sud de Constantine, ce qui n'empêche pas le froid d'être beaucoup plus vif à Lambesc qu'à Constantine, qui, situé à vingt lieues plus au sud que Philippeville, jouit cependant à son tour de frimas inconnus à ce port de mer. Dans ce pays singulier, plus on marche au sud, dans de certaines limites, plus on a froid.

Je reviens à Thagumadi. Dans cette ville j'ai déterré, après un déblai de trois mètres de profondeur, un théâtre presque entier. J'ai dessiné un temple (le Capitole, d'après une inscription), orné de colonnes corinthiennes, cannelées, de près de deux mètres de diamètre. Ce temple était entouré de portiques dont les colonnes étaient d'un diamètre moindre que les précédentes. Le plus beau monument de la ville, le mieux conservé, est un magnifique arc de triomphe avec trois portes, ses colonnes, d'ordre corinthien, sont de marbre sculpté avec une exquise délicatesse ; la plupart sont encore en place. On trouve encore à Thagumadi beaucoup de mosaïques et de monuments renversés, que je n'ai pu déterrer faute de temps et d'argent.

Cette description vous donnera peut-être envie de venir à Thagumadi. Venez, mais renoncez au confortable de la vie parisienne ; préparez-vous à coucher par terre sous une tente trouée, à vous réveiller souvent trempé de pluie, à boire de mauvaise eau mêlée à de mauvais café ; quelquefois, par *extra*, un peu de vinaigre, et à manger toujours du pain dur et moisi, si vous ne préférez le biscuit si cher au matelot.

Cette vie, mon cher M..., a des charmes, si bien que les trois mois qui m'étaient accordés étant sur le point de finir, je viens de solliciter la haute faveur d'une prolongation, en abandonnant à l'État mon supplément de Paris, c'est-à-dire, plus de 100 fr. par mois. Je crois que le Gouvernement peut accorder ma demande sans crainte d'être importuné de beaucoup d'autres semblables.

Il neige, je n'ai pour abri qu'un morceau de toile ; je n'ai pas de feu, je gèle ; mais je vous conserve une chaude amitié.

De la Mare.

Musée des Thermes et de l'hôtel Cluny.

Depuis que la collection du Sommerard est devenue le *Musée des Thermes et de l'hôtel de Cluny*, de nombreux et remarquables objets d'art sont venus augmenter le nombre des richesses de cette précieuse collection. Mais les bâtiments, et surtout l'hôtel de Cluny, ce curieux et bientôt unique reste à Paris des constructions du xv^e^ siècle, n'avaient guère participé aux améliorations projetées pour rendre cette collection l'une des plus intéressantes de la capitale. Des travaux récemment exécutés nous font enfin espérer de voir revivre, au moins en partie, la splendeur de la demeure de Jacques d'Amborise. Les salles restées veuves de cheminées, qui formaient une partie si importante de l'ornementation des habitations au moyen âge, ont vu replacer de curieux spécimens de ces constructions. Déjà une grande cheminée, provenant d'une maison situé dans la rue Saint Jacques, à Troyes, et dont le manteau, porté sur deux consoles décorées de mufles de lion, est orné d'un bas-relief représentant la Vierge allaitant son divin enfant, au milieu d'un champ d'arabesques, avait été placée dans l'une des salles du premier étage ; deux autres viennent d'être posées dans les salles du rez-de-chaussée.

La première qui s'offre au public, située au fond de la grande pièce d'entrée, est due au ciseau de Huges Lallement, sculpteur champenois, et datée de 1562. Deux figures en gaîne portent un riche entablement, sur lequel repose un cadre très-orné qui sert d'entourage à un bas-relief représentant le Christ assis auprès d'un puits et parlant à la Samaritaine. A droite et à gauche du sujet principal, sont groupés plusieurs figures, et sur le dernier plan les édifices de la ville de Sichar.

Cette partie centrale de la cheminée, surmontée de trophées d'armes et d'une corniche, est flanquée de chaque côté de figures nues en ronde-bosse qui rachètent la largeur du manteau.

La seconde cheminée décore la salle n° 4. Son entablement, porté par deux couples de colonnes doriques, soutient comme la précédente, un grand bas-relief dont le sujet est emprunté à la Fable. Sur le premier plan on voit la métamorphose du chasseur imprudent qui a surpris la chaste Diane au bain ; dans le fond du tableau le malheureux Actéon est dévoré par ses chiens. La fontaine de Gargaphie, où s'ébat la déesse au milieu de ses nymphes, est une charmante composition architecturale de la Renaissance ; les figures y sont traitées avec beaucoup de naïveté. Le bas-relief est soutenu par deux esclaves de grande stature et par des trophées d'armes.

Cette dernière cheminée ne porte ni date ni signature, mais on y reconnaît facilement le ciseau qui a sculpté la première, Elles proviennent l'une et l'autre d'une maison de Châlons-sur-Marne,

De la salle n° 4, qui vient d'être entièrement couverte de peintures imitées du moyen âge, on descend par un large escalier dans une galerie nouvellement ouverte et décorée de peintures et de vitraux dans le style du xvᵉ siècle. Au fond de cette galerie, l'architecte du musée, M. Albert Lenoir, a disposé un escalier de bois sculpté du temps d'Henri IV, sauvé lors des démolitions opérées à la *Cour des comptes*, lorsque, dans les années 1845 et 1846 on a disposé cet édifice pour en faire la *préfecture de police*. Cet escalier, orné des chiffres d'Henri et de Marie de Médicis, des armes de France et de Navarre, de cariatides, de trophées et d'ornements de tous genres, est devenu le principal moyen de communication entre le rez-de-chaussée et le premier étage du musée. Disposé pour le nouvel emplacement qu'il occupe, différemment de ce qu'il était avant d'être déplacé, il a heureusement fourni assez d'éléments pour former un tout bien complet, et qui semble avoir été composé dès l'origine pour la place qu'il occupe aujourd'hui.

Avant d'arriver à l'escalier, la galerie présente au midi une large baie qui s'ouvre sur une grande salle de 12 mètres de côté et d'autant d'élévation. Autrefois dépendante du palais des Thermes, cette salle avait perdu en 1731 sa voûte romaine, dont le tracé existait encore sur les murailles. L'architecte du musée, enlevant toutes les constructions modernes qui l'encombraient depuis qu'elle était devenue cour de service, a réparé avec soin toutes les murailles romaines, et reconstruit une voûte sur le tracé de l'ancienne, en ménageant une vaste ouverture à son sommet pour y introduire la lumière. Les murailles, recouvertes de toiles peintes, portent suspendues sept des belles tapisseries acquises par le musée il y a peu d'années, et qui représentent l'histoire de David. La voûte a été décorée d'arabesques et le sol couvert d'un pavé de terre cuite émaillée, le plus bel exemple moderne qui ait été encore tenté en imitation des pavés du moyen âge. Le centre de la salle est occupé par un calorifère de grande dimension, sur lequel est placé le beau groupe des trois Parques, dû à Germain Pilon, qui décorait autrefois la salle d'introduction du musée.

La galerie des armures, à laquelle conduit l'escalier, s'ouvre par une large baie et procure une charmante vue de cette belle salle.

Après avoir visité le musée ainsi amélioré, nous nous sommes pris à désirer vivement de voir la collection s'étendre dans l'aile gauche de l'hôtel, et s'achever le projet de l'habile architecte qui dirige ces travaux.

Cours du Louvre.

Les travaux de la cour du Louvre ont été récemment l'occasion de vives critiques de la part de la presse et du public.

— « M. Duban, l'architecte de ces travaux, obstruait la cour par de massives constructions. »

— « Sous prétexte de protéger de petits jardins contre les assauts indiscrets de la population parisienne, M. Duban élevait dans la cour du Louvre de véritables fortifications. »

— « M. Duban élevait autour des jardinets projetés de la cour du Louvre, des constructions si hautes et si massives que, d'une part, les fleurs seraient encore mieux garanties contre les regards que contre les mains indiscrètes des passants, et que, d'autre part, de telles clôtures promettaient une véritable plantation de haute futaie. C'était la forêt de Bondy en pleine cour. Et quel serait l'effet du palais dont on se préparait à cacher la base par ces arbres et ces clôtures ? etc., etc., etc. »

M. Duban a cru devoir donner quelques explications sur son projet dans le *Journal des Débats*. Nous ne l'en blâmons pas ; mais nous regrettons que la légèreté de la critique les ait rendues, sinon nécessaires, du moins utiles.

Dans le projet de M. Duban, les divers sentiers que l'instinct des passants avait tracés sur le sol de la cour ont été conservés et consacrés par l'art ; ces sentiers sont devenus des allées monumentales, et les espaces intermédiaires sont transformés en petits jardins clos de charmantes grilles de fer, à hauteur d'appui. Les grilles sont montées sur un soubassement de pierre et c'est ce soubassement et les piédestaux, destinés à recevoir des candélabres ou des vases, qui ont été surtout l'occasion de l'étrange panique et des critiques encore plus étranges dont nous avons parlé.

Le sol de la cour du Louvre est inégal ; à l'endroit où l'on commençait les premiers soubassements, le sol, très-encavé, devait être exhaussé. Nos critiques ne se sont pas occupés de si peu de chose ; les soubassements leur ont paru élevés ; ils ont crié aux bastions, aux murs cyclopéens, etc.

Braves gens ! qui ont mesuré une hauteur avec l'aide d'un point unique ! Au fait, il y a si longtemps qu'on considère une hauteur comme la distance entre deux points d'une même verticale, qu'il est peut-être temps d'y apporter une petite révolution ; de faire, par exemple, l'économie d'un de ces deux points, le point de départ, et de se contenter du point d'arrivée.

A propos du soubassement du palais, que certains ont paru tant redouter de ne plus voir à tous les instants et de tous les points de vue possibles, il y aurait bien aussi un mot à dire. Avec cette théorie de ne jamais dérober à aucune minute aucune partie d'un monument aux regards, on arriverait à d'étranges résultats. On supprimerait à peu près l'alliance de la végétation et de l'architecture, puisque, à certains points de vue, les arbres se projettent sur les édifices voisins ; on trouverait à blâmer le bon Dieu de n'avoir pas rendu visibles à la fois le dos et la face des hommes, et les architectes de ne pas faire voir du même coup-d'œil l'intérieur et l'extérieur des monuments.

Patience, donc, patience ! cela viendra peut-être ; mais nous n'y sommes pas encore !

— On vient de démolir le piédestal de marbre qui occupait le centre de la cour du Louvre, et qui portait, il y a quelques années, la statue équestre du duc d'Orléans. On y a trouvé une caisse doublée de plomb contenant des échantillons de toutes

les pièces de monnaie frappées pendant le règne de Louis-Philippe, jusqu'au moment de la construction du piédestal. Cette caisse, avec son contenu, a été déposée au musée du Louvre. Voilà de la monnaie courante déjà transformée en médailles.

A la place de la statue équestre, on propose de construire une fontaine, combinée de manière à ne pas interrompre la vue, et bas placée par conséquent.

Comme nous espérons donner très-prochainement les dessins des travaux qui s'exécutent dans la cour du Louvre, nous n'en dirons rien de plus aujourd'hui.

Améliorations pour le peuple.

M. Chabert, le fondateur de la *Cité ouvrière* de la rue Rochechouart, a proposé un projet d'établissement de réfectoires populaires, destinés à fournir, pour un prix peu élevé, des repas sains et substantiels aux pauvres ouvriers de la capitale.

Les *Annales de la Charité* annoncent que le projet de M. Chabert a été examiné dans une réunion qui a eu lieu le 18 février dernier, au ministère de l'intérieur, et que ce projet a paru véritablement utile, bien conçu et d'une exécution peu coûteuse, puisqu'une somme de 2 à 15,000 francs suffirait pour la création d'un premier réfectoire

Il serait très-désirable, dans l'intérêt de la population ouvrière, que le plan de M. Chabert pût être bientôt mis à exécution. Il réaliserait une mesure d'hygiène et de morale publique qui mérite d'être vivement encouragée.

Bains économiques à Londres.

La *Presse* du 15 mars publie la lettre suivante :

« Dans votre journal du 8, j'ai lu les détails que vous publiez sur les bains de Paris ; j'ai vu avec grand plaisir qu'on s'occupait d'y établir des bains à bon marché.

» Lorsque je suis arrivé à Londres, il y a quatorze ans, pour prendre un bain, il fallait avoir déjà une petite fortune ; ni l'ouvrier, ni le boutiquier ne pouvaient en prendre. C'était alors un grand luxe et une rareté, et presque une saleté, tant les bains qui existaient alors étaient mal tenus. Mais depuis qu'on a établi des bains publics dans chaque paroisse, tout le monde prend des bains à bon marché et avec propreté.

» Il y a cinq ou six ans, on payait un bain, pas très-propre, 3 shill. 6 pence.

» Lorsqu'on a établi les bains des paroisses, on les a mis d'abord à 2 shill., et puis 1 shill., enfin, aujourd'hui, 1 shill. partout ; bain particulier.

» Pourquoi ? Parce que les bains des paroisses sont établis, dans toute la ville de Londres, au prix de 6 d. 1re classe, 2 d. 2e classe.

» Dans le quartier que j'habite, on a pris l'été dernier 200,000 bains, et il y a douze établissements de ce genre. C'est là un véritable progrès ; qu'on l'imite à Paris en y établissant des bains aux prix suivants : 1re classe à 40 c.; 2e classe à 15 c.

» 15 c. à Paris, c'est plus que 20 c. ici. On donne à Londres : 1re classe, trois grandes serviettes; 2e classe, 2 serviettes.

» SAMSON. »

Développement continu de la ville-monstre.

Le *Morning Chronicle* publie, sur la ville de Londres, les détails statistiques suivants :

« Il y a près d'un siècle, Londres, jusqu'alors restreint dans d'assez étroites limites, engouffra tout d'un coup dans ses faubourgs 1 ville, 2 bourgs et 43 villages. Depuis cette époque, la Cité gigantesque n'a pas un seul jour arrêté sa marche envahissante, et, malgré son immense étendue, son accroissement se poursuit sans relâche, si rapide, qu'il faut, chaque année, pourvoir au logement de 20,000 personnes, occupant au-delà de trois mille maisons nouvelles, sur les quatre mille qui se trouvent constamment en voie de construction. Londres s'augmente ainsi tous les ans d'un surcroît de population et de bâtiments qui seul ferait une ville.....

» D'après les derniers recensements, la métropole couvre une superficie de près de 52,000 acres (20,000 hectares), soit, en mille carrés, une surface de 81 milles ou 12 lieues carrées, contenant, à raison de 5 maisons par acre et de 7 individus, 4/10 par maison, un total de 260,000 maisons occupées par 1,924,000 habitants, et constituant, avec la masse de population la plus dense, la ruche humaine la plus active, le plus puissant atelier, le grenier le plus abondant, le port le plus riche, et le plus riche comptoir du monde.....

» Le réseau souterrain des égouts, canaux et embranchements destinés à recueillir et amener au fleuve les eaux de la surface, se développe sur une longueur totale de 423 milles anglais, soit 638 kilomètres 3/4, ou 159 lieues 7/10es, 70 lieues de plus que la distance de Paris à Londres, ou cette distance, augmentée de celle de Paris à Bruxelles.

« Le capital dormant employé en tuyaux, réservoirs et appareils pour la distribution du gaz, s'élève à 3,054,000 liv. sterl. (76,350,000 fr.), et la dépense annuelle d'éclairage à 15 millions 800,000 fr. (632,000 liv. sterl.) pour 1,790 millions de pieds cubes de gaz consommés à raison de 29/32os, ou tout près d'un centime le pied cube, et, pour l'intensité de la lumière, équivalant à 100 millions de livres, ou 600 millions de chandelles suif, coûtant 80 millions de francs, et suppléées avec une économie de 64,200,000 fr. »

Votes législatifs.

L'Assemblée législative a voté à l'unanimité, moins six voix, un projet de loi dont voici le texte :

« Article unique. Il est ouvert au ministre de l'instruction publique et des cultes un crédit extraordinaire de 90,000 francs destinés à la construction, à l'Observatoire national de Paris, d'un pied parallactique qui doit porter la grande lunette mobile de cet établissement.

» La moitié de cette somme (45,000 fr.) est imputable sur l'exercice 1851; l'autre moitié sera imputable sur l'exercice 1852. »

— L'Assemblée, malgré l'opposition du ministre, a pris en considération une proposition de M. Peupin, qui prolonge a vingt-cinq ans le maximum de durée des brevets d'invention, et réduit à 20 fr. l'annuité prélevée sur les inventeurs.

Nouvelle Revue anglaise.

Une nouvelle *Revue* paraît à Londres, sous ce titre : THE MUSEUM OF CLASSICAL ANTIQUITIES, *a quarterly Journal of Archi-*

tecture and the sister branches of classic art. Ce qui signifie que la nouvelle *Revue* paraît quatre fois par an, et qu'elle est consacrée aux antiquités classiques de l'architecture et aux autres branches de l'art classique. Cette publication est éditée par M. John W. Parker, et deux livraisons en ont paru déjà. Nous n'avons pas reçu ces livraisons et par conséquent nous ne pouvons pas les apprécier, mais il nous a été adressé un prospectus anglais, format in-8°, et suivant nos habitudes de bienveillance pour tous les efforts qui ont l'étude de l'architecture pour objet, nous nous empressons d'annoncer la naissance de la Revue nouvelle. Elle coûte une guinée par an à Londres, et contient des lithographies et des gravures sur bois.

Secours aux Beaux-Arts.

M. Maillé Latour-Landry a légué à l'Académie française et à l'Académie des Beaux-Arts une somme de 30,000 fr. à employer en rentes sur l'Etat, pour la fondation d'un secours à accorder, chaque année, *à un jeune écrivain ou artiste pauvre dont le talent, déjà remarquable, paraîtra mériter d'être encouragé à poursuivre la carrière dans les lettres ou les beaux-arts.* L'Académie française donnera le prix en 1852. A quand le tour de l'Académie des Beaux-Arts, section d'architecure?

BIBLIOGRAPHIE DES ANNÉES 1849 et 1850.

(Deuxième partie. — Voir *col.* 46.)

Archéologie 1849.

Notice *historique et archéologique sur quelques sceaux de diverses époques;* par Ch. Eugène Millard. In-4° de 2 feuilles 3/4, plus une planche. — Imprimerie de Montalan, à Châlon-sur-Saône.

Notices *historiques et biographiques sur la ville et le canton d'Aumale;* par E.-A. Pape. In-12 de 8 feuilles. Imprimerie de Duval, à Amiens. — A Aumale, chez madame veuve Caron. Prix. . . . . 2 fr.

Notice *historique et descriptive de la sainte Chapelle.* In-8° de 2 feuilles. Imprimerie de Schneider, à Paris. — A Paris, chez Garnier frères, Palais-National.

Notice Historique *sur l'insigne basilique Saint-Sernin de Toulouse.* In-8° de deux tiers de feuille. Imprimerie de Montaubin, à Toulouse.

Notice historique *sur le palais des Tuileries, et description des plafonds, voussures, lambris, etc., qui décorent les salles occupées par l'exposition.* In-12, d'une feuille. Imprimerie de Vinchon, à Paris. Prix. . . . . 15 c.

Notice *sur l'église Saint-Éloi, à Bordeaux;* par A. de Lamothe. In-8° d'une demi-feuille. Imprimerie de Lafargue, à Bordeaux.

Notice *sur les grandes tentures historiques brochées sur fond satin soie pour les monuments publics;* par Gantitton de Lyon, inventeur depuis 1832. In-4 d une feuille. Imprimerie de Rodanet, à Lyon.

Notice *sur le Sablon, près Metz, et sur les sépultures qui y ont été découvertes;* par M. Victor Simon. In-8 d'une feuille. Imprimerie de Lamort, à Metz.

Notice *sur quelques antiquités trouvées dans l'ancienne province Leuke (évêché de Toul), depuis 1832 jusqu'en 1847* ; par A. Dufresne. In-8° de 4 1/2 feuilles, plus 8 planches. Imprimerie de Lamort, à Metz.

Notre-Dame de Bourg; par M. J. Bard. In-8° de 1 1/2 feuille. Imprimerie de Milliet. — Bottier, à Bourg.

Observations *sur des noms de potiers et de verriers romains recueillis à Amiens;* par M. Ch. Dufour. In-8° de 2 feuilles. Imprimerie de Duval, à Amiens (1848).

Rapport *sur l'église paroissiale de Saint-Pierre ès liens de Varzy (Nièvre)* ; par Bignault, architecte. In-4° de 1 feuille 1/2. Imprimerie de Boisseau, à Paris.

Résumé *des publications archéologiques de M. Adrien de Longpérier* (1849). In-4° d'une feuille. Imprimerie de Crapelet, à Paris.

Sabar. *Histoire de l'église de Sabar,* dans le canton de Tarascon-sur-Ariége. Documents inédits et des plus intéressants relatifs à cette église et à tout le haut pays de Foix, anciennement connu sous le nom de Sabartes; par l'auteur des études historiques sur le pays de Foix et le Conserans. In-8° de 15 feuilles. Imprimerie de Labouisse, Rochefort, à Toulouse. — Chez M. Vergé, curé de Sabar; à Toulouse, chez M. A. Garrigou. Prix. . . . . 2 fr.

Statistique *monumentale de la Charente;* par J.-H. Michon. Feuille 33 à 42. In-4° de 10 feuilles, plus 3 planches et une carte. Imprimerie de Bonaventure, à Paris. — A Paris, chez Boranni, rue des Saints-Pères 7; chez Victor Didron, place Saint-André-des-Arts, 30; chez Derache, chez Dumoulin (1844-1848).

Supplément *à l'histoire de l'église de Vienne;* par F.-Z. Collombet. In-8° de 3 feuilles 1/4. Imprimerie de Boitel, à Lyon (1848).

Archéologie 1850.

Abécédaire, ou *Rudiment d'archéologie* : par M. de Caumont, fondateur des congrès scientifiques de France, directeur de la Société française pour la conservation des monuments historiques. In-8° de 26 feuilles 1/2, plus 2 pl. Imp. d'Hardel, à Caen. — A Paris, chez Derache; à Caen, chez Hardel; à Rouen, chez Lebrument.

Anciens chateaux, *demeures féodales, forteresses, citadelles et ruines historiques de l'Europe,* avec les traditions, légendes ou chroniques qui s'y rattachent, et le récit des faits et gestes des possesseurs de ces manoirs. Ouvrage orné de 90 gravures; par une Société d'artistes et de littérateurs. In-8° de 18 feuilles 3/4. Imp. de Vialat, à Lagny. — A Paris, chez Laligant, rue du Paon-Saint-André, 8. Prix. . . . . 6 fr.

Annuaire *de la Société des antiquaires de France* (1850). In-18 de 8 f. 7/8, plus 2 pl. Imp. de Crapelet. A Paris, rue Taranne, 12, chez Dumoulin.

Aperçu historique *sur l'ancienne abbaye de Saint-Sauveur-le-Vicomte (Manche);* par le docteur B. in-8° d'une feuille 1/2. Imp. de Carettes-Bondessein, à Valognes. — A Valognes, chez Carrette Bondessein.

Archéologie *des monuments religieux de l'ancien Beauvoisis pendant la métamorphose romane,* composée : 1° d'un texte, précédé d'une introduction historique, et dont la partie descriptive est rédigée conformément aux instructions du comité des arts et monuments; 2° d'une carte archéologique et de 120 planches, comprenant plus de 120 sujets; par le docteur E. Woillez Faux titre, titre, introduction; livraisons 22 à 26. In folio de 18 feuilles, plus 24 pl. Imp. de mad. veuve Danicourt, à Clermont (Oise). — A Clermont, chez Mad. veuve Danicourt; chez l'auteur; à Paris, chez Derache (1839 et 1849). Prix. . . . . 1 fr. 50

L'Architecture du V° au XVI° siècle, et les arts qui en dépendent : la sculpture, la peinture murale, la peinture sur verre, la mosaïque, la ferronnerie, etc.; publiés d'après les travaux inédits des principaux architectes français et étrangers, par Jules Gailhabaud. Première livraison. In-4° d'une demi-feuille, plus 2 pl. Imp. de Plon, à Paris. — A Paris, chez Gide et Baudry, rue des Petits-Augustins.

Astronomie indienne, d'après la doctrine et les livres anciens et modernes des brahmes sur l'astronomie, l'astrologie et la chronologie, suivie de l'examen de l'astronomie des anciens peuples de l'Orient, et de l'explication des principaux monuments astronomico-astrologiques de l'Égypte et de la Perse; par M. l'abbé J.-M.-F. Guérin, ancien missionnaire apostolique dans les Indes orientales et docteur en théologie. In-8° de 16 feuilles 3/4, plus 4 pl. Imprimé, par l'autorisation du roi, à l'imprimerie royale (1847).

Boiseries sculptées *du chœur de Notre-Dame.* Album autorisé, en 1847, par feu Mgr Affre, archevêque de Paris, et aujourd'hui par Mgr Sibour, son successeur; executé par M. Ph. Benoist, sous la direction de M. Siméon Fort. In-folio de 2 feuilles, plus 3 pl. Imp. de Gros, à Paris. — A Paris, rue de Beaune, 14.

Bulletin monumental, ou *Collection de mémoires et de renseignements sur la statistique monumentale de la France.* Deuxième série. Tome V, 15e vol. de la collection. Par les membres de la Société française pour la conservation des monuments. Publié par M. de Caumont. In-8° de 38 feuilles 1/2. Imp. d'Hardel, à Caen. — A Caen, chez Hardel; à Paris, chez Derache; à Rouen, chez Lebrument (1849). Prix. . . . . 12 fr.

Carrelages anciens; par M. Ch. Bazin, correspondant du comité historique des arts et monuments. In-4° d'une feuille, plus 4 pl. Imp. de Claye, à Paris. A Paris, chez Didron, place Saint-André-des-Arts, 22.

Cerémonies dramatiques *et anciens usages dans les eglises du nord de la France;* par le baron La Fons-Mélicoq. In-4° d'une feuille 1/2. Imp. de Claye, à Paris. — A Paris, chez Victor Didron, rue Hautefeuille, 19.

Chapelle (la sainte) de Bourges, *sa fondation, sa destruction*; par M. A. de Girardot, secrétaire général de la préfecture du Cher, etc. In-8° de 2 feuil. Imp. de Crapelet, à Paris.

Compte rendu *des travaux de la commission des monuments et documents historiques et des bâtiments civils du département de la Gironde pendant l'année* 1848-49. Rapport présenté au préfet de la Gironde, par MM. Rabanis, président, et L. Lamotte, secrétaire. In-8° de 4 feuilles 1/2, plus 26 pl. Imp. de Durand, à Bordeaux (1849).

Congrès archéologique de France. Seances générales tenues à Bourges (Cher), en octobre 1849, par la Société française pour la conservation des monuments historiques. In-8° de 8 feuilles, plus 2 pl. Imp. d'Hardel, à Caen. A Paris, chez Derache. Prix. . . . . 8 fr.

Congrès scientifique de France. Seizième session, tenue à Rennes en septembre 1849. Tome 1er. In-18 de 26 feuilles. Imp. de Marteville, à Rennes. — A Rennes, au secrétariat général; à Paris, chez Derache (juin 1850). 12 fr.

Considérations *historiques et artistiques sur les monnaies de France*; par Benjamin Fillon. In-8° de 15 feuilles 1/4, plus 4 pl. Imp. de Rouchon, à Fontenay (Vendée). — A Fontenay, chez Rouchon; à Paris, chez Rollin, Didron, Dumoulin. Prix. . . . . 6 fr.

Courses *archéologiques et historiques dans le département de l'Ain*; par A.-M.-A. Sirand. Troisième partie. In-8° de 13 feuilles, plus 6 pl. Imp. de Milliet-Bottier, à Bourg.

Découvertes *et travaux archéologiques à Nimes* et dans le département *du Gard, pendant les années* 1848 *et* 1849; par E. Germer-Durand. In-8° de trois quarts de feuille, plus un pl. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Leleux, rue Pierre-Sarrazin, 9.

Description *des sculptures solaires de l'église de Cherbourg*; par Joachim Ménant. In-4° de 2 feuilles 1/2, plus 10 dessins à la plume et un plan. Imp. de Mouchel, à Cherbourg. — A Paris, chez V. Didron. Prix. . . . . 6 fr.

Documents inédits *pour servir à l'histoire littéraire de l'Italie, depuis le* VIIIe *siècle jusqu'au* XIIIe, *avec des recherches sur le moyen âge italien*; par A.-F. Ozanam, professeur de littérature étrangère à la Faculté de Paris. In-8° de 26 feuilles 1/2. Imp de F. Didot, à Paris. — A Paris, chez Lecoffre, rue du Vieux-Colombier, 29. Prix. . . . . 7 fr.

Documents *sur les livres et bibliothèques au moyen âge*. In-8° d'une feuille. Imp. de F. Didot, à Paris.

D'un musée religieux diocésain; par M. l'abbé Barral, curé de Fusy, près Bourges. In-8° d'une feuille. Imp. de Manceron, à Bourges. — A Bourges, chez tous les libraires; à Paris, chez Sagnier, rue des Sts-Pères, 64. Pr. 50 c.

Églises, *châteaux, beffrois et hôtels de ville les plus remarquables de la Picardie et de l'Artois. Château d'Hénancourt.* Grand in8° de 2 feuilles 3/4, plus 2 lithographies. Imp. de Caron, à Amiens. — A Amiens, chez Caron; à Paris, chez Dumoulin. Prix. . . . . 2 fr.

Église *de Saint-Eustache, à Paris*, mesurée, dessinée, gravée et publiée par Victor Galliat, architecte, avec un essai historique sur l'église de la paroisse Saint-Eustache; par Leroux et Lincy. In-folio de 12 planches, plus un frontispice et onze planch. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez l'auteur, rue des Bernardins, 32; chez Bance, rue Croix-des-Petits-champs, 25.

Esquisse *monographique de Saint-Maurice de Vienne*; par Joseph Bard, chevalier de plusieurs ordres. In-12 d'une feuille 2/3. Imp. de Timon, à Vienne. — A Vienne, chez Timon.

Essai *historique et archéologique sur l'abbaye de Saint-Victor-lez-Marseille*; par M. B. In-8° de 2 feuilles, plus une planche. Imp. de Chauffard, à Marseille. — A Marseille, chez Chauffard.

Essai *historique sur la collégiale de Saint-Pierre à Lille*. In-8° de 10 feuilles 1/4, plus une lithographie. Imp. de Lefort, à Lille. — A Lille, chez Lefort.

Exploration *scientifique de l'Algérie pendant les années* 1840, 1841, 1842, 1843, 1844 *et* 1845; publiée par ordre du gouvernement et avec le concours d'une commission académique. *Archéologie*; par Ad.-H.-Al. Delamare, chef d'escadron d'artillerie, membre de la commission scientifique d'Alger. Faux titre, titre, avertissement. Livraisons 1, 2, 3. In-4° d'une feuille, plus 18 pl. Imp. nationale. — A Paris, chez Gide et Baudry, rue des Petits-Augustins, 5.

Fac-simile *des inscriptions chrétiennes du moyen âge*, découvertes à Sisteron (Basses-Alpes) le 30 decembre 1848. In-4° d'une demi-feuille, plus 7 pl. Imp. de Bourlès, à Sisteron.

Histoire *de la cathédrale de Poitiers*, contenant la description de toutes les parties de l'eglise, les diverses périodes de sa construction, la théorie de ses vitraux peints, symbolisme de ses sculptures, et des considérations générales sur l'art au moyen âge; avec les faits historiques qui s'y rattachent, depuis son origine, au IIIe siècle, jusqu'à nos jours. Ornée de 30 planches lithographiées avec soin sous les yeux de l'auteur; par M. l'abbé Aubert, chanoine titulaire de Poitiers. Tomes I et II; *couvertures*. In-8° d'une demi-feuille. Imp. de Dupré, à Poitiers. — A Poitiers, chez tous les libraires; à Paris, chez Derache. Prix de l'ouvrage. . . . . 12 fr.

Histoire *de la ville et du château de Dreux*; par Mad. Philippe Lemaître, membre de la Société des belles-lettres de l'Eure et de la Société française pour la conservation des monuments; avec une savante notice archéologique et historique sur l'église Saint-Pierre de Dreux, par l'abbé de L'Hoste, chanoine honoraire de Limoges. Livraison 34. Faux titre et titre. Feuil. 34. In-8° d'une feuille 1/4. Imp. de Lemenestrel, à Dreux. — A Dreux, chez Lemenestrel.

Histoire *descriptive des monuments de la ville de Paris*, contenant l'époque de leur fondation, l'indication des objets d'art qu'ils renferment, etc. In-18 de 2 feuilles. Imp. de Pommerez, à Paris. — A Paris, rue du Paon-Saint-André, 8. Prix . . . . . 75 c.

Histoire *du château de Blois*; par H. de La Saussaye, membre de l'Institut (inscriptions et belles-lettres). Ouvrage couronné par l'Institut en 1840. 3e *édition*, revue et corrigée. In-18 de 11 feuilles 1/3, plus 8 lithographies et un plan. Imp. de Dezairs, à Blois. — A Blois, chez tous les libraires; à Paris, chez Dumoulin.

Histoire *et description de l'église de Brou*, élevée à Bourg, par les ordres de Marguerite d'Autriche, entre les années 1511 et 1536; par le P. Rousselet, Augustin réformé. 6e *Édition*, augmentée, etc. In-12 de 8 feuilles, plus une planche. Imp. de Milliez-Bottier, à Bourg. — A Bourg, chez Martin-Bottier. Prix . . . . . 1 fr. 50 c.

Histoire *pittoresque des cathédrales, églises, basiliques, mosquées*, et autres monuments religieux les plus remarquables dans l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique; par une Société d'archéologues. In-8° de 15 feuilles. Imp. D'Arbieu, à Poissy. — A Paris, à la Libraire populaire, rue du Paon-Saint-André-des-Arts, 8.

La Hongrie *pittoresque, historique, littéraire, artistique et monumentale*; rédigée par une Société de littérateurs, sous la direction de J. Boldein. Livraisons 1 à 8. In-8° de 2 feuilles 1/2, plus 8 vignettes. Imp. de Claye, à Paris. — A Paris, chez Lebrun, rue de Lille, 19.

Hôtels *(les) historiques de Paris*; ouvrage entièrement inédit; par Georges Ronnefons. Première livraison. In-8° de 2 feuilles. Imp. de Vrayet de Surcy, à Paris. — A Paris, rue Richepanse, 4, chez Martinon.

Inscriptions *antiques de Nice, de Cimez et de quelques lieux environnants*; recueillies et annotées par M. F. Bourquelot. In-8° de 6 feuilles 3/4. Imp. de Crapelet, à Paris.

Institut *historique de France*, XIVe Congrès tenu dans l'ancienne chambre des pairs, au palais du Luxembourg. *Compte rendu* des travaux de l'Institut historique depuis le XIIIe congrès; par Achille Jubinal, secrétaire général de l'Institut historique. In-8° d'une demi-feuille. Imp. de Beau, à Saint-Germain en Laye. — A Paris chez Didron, place Saint-André-des-Arts, 22.

Institut *national de France* (Académie des inscriptions et belles-lettres). *Rapport* fait à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, au nom de la commission chargée de préparer les propositions destinées à régulariser les travaux de l'école française à Athènes, le 8 mars 1850. Commissaires : MM. Raoul-Rochette, Hase, Ph. Lebas, Lenormant, Langlois, Guizot, Walckenaer et Guigniaut, rapporteur. In-4° d'une feuille 1/2. Imp. de F. Didot, à Paris.

Institut *national de France* (Académie des sciences). *Funérailles de M. de Blainville*. Discours de M. Constant Prévots, membre de l'Académie, prononcé le 7 mai 1850. In-4° de 3 feuilles. — Idem. *Funérailles de M. Gay-Lussac*. Discours de M. Arago, secrétaire perpétuel, prononcé le 11 mai 1850. In-4° de 3 feuilles 1/4. Imp. de F. Didot, à Paris.

Institut *national de France. Rapport* fait à l'Académie des inscriptions et belles-lettres au nom de la commission des antiquités de la France, par M. Lenormant, lu dans la séance publique annuelle du 16 août 1850. In-4° de 4 feuilles 1/2. Imp. de F. Didot, à Paris.

Inventaire *des tableaux, livres joyaux et meubles* de Marguerite d'Autriche, fille de Marie de Bourgogne et de Maximilien, empereur d'Allemagne, fait et conclu en la ville d'Anvers, le XVII d'avril M. V. XXIII. Document inédit, publié par le comte de Laborde, membre de l'Institut. In-8° de 2 feuilles 1/4. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Leleux, rue Pierre-Sarrazin, 9.

L'Allier *pittoresque*, ou *Histoire, géographie, statistique et biographie du département de l'Allier*; texte par M. F. de Jolimont, dessins par MM. Bariau, Berthet et Montillet. Première livraison. In-8° d'une feuille Imp. de Place, à Moulins. — A Moulins, chez Place.

Manuel *d'archéologie religieuse, civile et militaire*; par J. Oudin. 3e *édition*. In-8° de 24 feuilles 3/4, plus 12 planches gravées sur acier. Imp. de Thu-

not, à Paris. — A Paris, Lecoffre, rue du Vieux-Colombier. . . . . 4. fr.

Mémoire *de la Société des antiquaires de la marine.* Tome VIII (1849-1850). In-8° de 40 feuilles 1/4. Imp. de Chauvin fils, à Saint-Omer. — A Saint-Omer, chez Thumerel, chez Legier; à Paris, chez Derache.

Mémoire *de la Société des antiquaires de l'Ouest* (année 1848). In-8° de 32 feuilles 3/4, plus 10 pl. — Idem (1849). In-8° de 42 feuilles, plus 2 pl. Imp. de Dupré, à Poitiers. — A Poitiers, chez Létang et Oudin; à Paris, chez Derache (1849-1850).

Mémoires *de la Société des antiquaires de Picardie.* Tome X. In-8° de 40 feuilles 1/2, plus 12 pl. Imp. de Duval et Herment, à Amiens. — A Amiens, chez Duval et Herment; à Paris, chez Dumoulin. Prix. . . . . 12 fr.

Mémoires *de la Société d'histoire et d'archéologie de Châlon-sur-Saône* (années 1847, 1848, 1849). Grand in-4° de 30 feuilles, plus un tableau et 12 pl. Imp. de Montalan, à Châlon-sur Saône.

Mémoire *historiqnie et archéologique sur l'hôtel du Chevalier du guet, à Paris,* aujourd'hui mairie du IV^e^ arrondissement; par M. Troche, in-8° d'une feuille. Imp. de Dupont, à Paris.

Mémoire *sur des mosaïques trouvées à Suèvres (département de Loir-et-Cher)*; par C.-F. Vergniaud-Romagnesi. In-8° de trois quarts de feuille. Imp. de Pagnerre, à Orléans.

Mémoire *sur les vitraux peints de l'arrondissement de Clermont (Oise)* ; par M. Ledicte- Duflos. In-8° de 2 feuilles. Imp. de Duval. à Amiens.

Monographie *de l'église de Redessan (Gard.)* In-8° d'une feuille 1/2, plus une planche. Imp. de Saustelle-Gande, à Nîmes.

Monographie *de Notre-Dame de Brou;* par Louis Dupastier, architecte à Lyon. Texte historique et descriptif, par Didron. In-4° de 10 feuilles. Imp. de Dumoulin, à Lyon (1842).

Monographie *de Sainte-Marie d'Auch.* Histoire et description de cette cathédrale; par M. l'abbé Canéto, supérieur du petit séminaire d'Auch. In-18 de 9 feuilles 4/9. Imp. de Foix, à Auch. — A Paris, chez Didron, rue Haufeuille, 13; à Auch, chez Brun.

Monographie *de Saint-Savin de Lavedan;* par Gustave Bascle de Lagrèze, In-8° de 11 feuilles. Imp. de Dossun, à Bagnères-de-Bigorre. A Paris, chez Didron, rue Hautefeuille.

Monuments *historiques.* Rapport au ministre de l'intérieur. In-4° d'une feuille 1/2. Imp. de F. Didot, à Paris.

Notice *historique et archéologique sur la commune et paroisse de Châtillon-sous Bagneux, canton et arrondissement de Sceaux (Seine)*, par M. Froche, In-8° de 2 feuilles. Imp. de Dupont, à Paris.

Notice *historique et archéologique sur l'église de Saint-Lubin à Suèvres (Loir et-Cher)*; par M. l'abbé Guettée. In-8° d'une feuille 1/2, plus 3 planches. Imp. Morard, à Blois.

Notice *historique sur le château de la Bourdaisière,* depuis sa possession par la famille du maréchal de Boucicaut 1^er^, au commencement du XIV^e^ siècle, jusqu'à sa destruction en 1771; par M. le duc de Choiseuil, ministre de Louis XV. In-12 de 8 feuilles, plus une lithographie. Imp. de Mame, à Tours. — A Tours, chez Mame.

Notice *sur la cathédrale de Strasbourg.* Deuxième édition, revue et augmentée. In-16 d'une feuille. Imp. de Silbermann, à Strabourg. — A Strasbourg, chez Schmidt; chez Grucker.

Notice *sur l'ancienne collégiale de Saint-Pierre de Lille dans ses rapports avec les institutions féodales et communales;* par M. Taillar. In-8° de 5 feuilles 1/4. Imp. de Danel, à Lille.

Notice *sur le tombeau de Flavius Maximus, préfet de la légion III Auguste.* In-8° d'une demi-feuille, plus une planche. Imp. de Crapelet, à Paris.

Notice *sur le village et l'abbaye de Saint-Michel, canton d'Hirson (Aisne);* par C.-A. Decamp. In-8° de 2 feuilles 1/2. Imp. d'Éd. Freury, à Laon.

Notice *sur un ancien bas-relief trouvé à Orléans en* 1828, et Mémoire sur les monogrammes sculptés et peints à Orléans; par C.-F. Vergniaud-Romagnesi. In-8° d'une feuille, plus une planche. Imp. de Pagnerre, à Orléans. — A Paris, chez Roret.

Observations *générales sur les monuments de l'ancienne Assyrie;* par l'abbé Croizet (1849). In-8° d'une feuille 1/2. Imp. de Thibaud-Landriot, à Clermont-Ferrand.

Observations *sur le style elliptique des inscriptions dédicatoires,* à propos des dédicaces gravées sur la façade des temples égyptiens; par feu A.-J. Letronne. In-8° d'une feuille. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Leleux, rue Pierre-Sarrazin, 9.

Œuvres complètes du roi René; avec une biographie et des notices, par M. le comte de Quatrebarbe et un grand nombre de dessins et ornements d'après les tableaux et manuscrits originaux, par M. Hawke. Tomes III et IV. Deux volumes grand in-4°, ensemble de 59 feuilles, plus 2 frontispices et 44 planches. Imp. de Cosnier, à Angers. — A Paris, chez F. Didot; chez Franck, rue Richelieu (1846).

Origine *de la peinture sur verre* (système inconnu des vitraux romans); par l'abbé Texier. In-4° d'une feuille 1/2, plus 2 planches. Imp. de Claye, à Paris. — A Paris, chez Victor Didron. Prix. . . . . 2 fr.

Peintures *de l'église de Saint-Savin, département de la Vienne,* Texte, par M.-P. Mérimée; dessins, par Gérard-Séguin; lithographies en couleur, par M. Engelmann. Publié par ordre du roi et par les soins de M. le ministre de l'instruction publique. *Atlas.* Quatrième livraison. Troisième série. *Archéologie.* In-folio d'une feuille, servant de couverture, renfermant 13 pl. Imp. nationale.

Physiologie *de l'antiquaire;* par M. Duquenelle, In-8° d'une feuille 1/2. Imp. de Regnier, à Reims (1849).

Précis *historique sur le château de Pierrefonds.* In-8° de 2 feuilles 1/4, plus 2 lithographies. Imp. de Brière, à Paris.

Premier mémoire *sur les ruines de Ninive,* adressé le 20 février 1850 à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, par Ferd. Hoefer. In-8° de 2 feuill. Imp. de F. Didot, à Paris. Prix. . . . . 1 fr. 25

Question *des lieux saints;* par Eugène Boré. In-12 de 5 feuilles, plus 3 plans. Imp. de Bailly, à Paris. — A Paris, chez Lecoffre, rue du Vieux-Colombier, 29.

Recherches *historiques, archéologiques et statistiques sur Esternay, son château, les communes du canton;* par l'abbé Boitel, curé de Montmirail, etc. In-12 de 17 feuilles 1/6. Imp. de Bossiet-Lambert, à Châlons.

Renaissance (la) *des arts à la cour de France,* études sur le XVI^e^ siècle; par le comte de Laborde, membre de l'Institut. Tome I^er^. *Peinture.* In-8° de 38 feuilles 3/4. Imp. de Claye, à Paris. — A Paris, chez Potier, quai Voltaire, 9

Prix, papier vélin. . . . . 12 fr.
— papier de Hollande. . . . . 15 fr.

Résumé *historique du monastère de Notre-Dame des Anges, à Turcoing.* In-8° d'une feuille. Imp. de Mathon, à Turcoing.

Second mémoire *sur les ruines de Ninive,* adressé le 24 mai 1850 à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, avec des planches et gravures, par Ferd. Hoefer. In-8° de 3 feuilles 1/2, plus 4 planches. Imp. de F. Didot, à Paris. — A Paris, chez F. Didot. . . . . 2 fr. 50

Le prix du premier mémoire est de . . . . . 1 fr. 50

Statistique *monumentale du Calvados;* par M. de Caumont, directeur de l'Institut des provinces de France et de la Société française pour la conservation des monuments. Tome II. In-8° de 39 feuilles 1/4. Imp. d'Hardel, à Caen. — A Caen, chez Hardel; à Paris, chez Derache; chez Dumoulin. Prix. . . . . 12 fr.

Statistique *monumentale du département du Pas-de-Calais;* publiée par la Commission des antiquités départementales. Première livraison. In-4° de 3 feuilles, plus 4 planches. Imp. de Thierny, à Arras. — A Arras, chez Topino.

Table générale des matières contenues dans les dix premiers volumes des *Mémoires de la Société des antiquaires de la Picardie.* In-8° de 2 feuilles. Imp. de Duval et Herment, à Amiens.

Traité *élémentaire de numismatique générale;* par J. Lefebvre. In-8° écu de 22 feuilles. Imp. de Jamet, à Abbeville. — A Abbeville chez Jamet; chez Grare; à Paris, chez Derache, rue du Bouloi, 7. Prix. . . . . 3 fr. 50

Trois dissertations *sur l'inscription de Delphes,* citée par Pline sur l'ouvrage d'Anaximènes de Lampsaque, intitulée : *Des Peintures antiques;* sur la signature des œuvres de l'art chez les anciens; par Jean-Pierre Rossignol. In-8° de 12 feuilles 1/2, plus une planche. Imp. de Crapelet, à Paris.

Voyage *en Grèce et dans le Levant,* fait en 1843 et 1844, par A.-M Chenavart, architecte, E. Rey, peintre, professeur à l'École des beaux-arts de Lyon, et J.-M. Dalgabis, architecte. *Relation par A.-M. Chenavart.* In-12 de 11 feuilles 1/3, plus 12 lithographies. Imp. de Boitel, à Lyon (1849).

(*Suite au prochain numéro*).

César DALY,
Directeur et rédacteur en chef.

Membre de la Comm. des Arts et Édifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg, etc , etc.

Imprimerie L. TOINON et Cie, à Saint-Germain.

ENTRETIEN ET RESTAURATION

DES CATHÉDRALES DE FRANCE,

Notre-Dame de Paris.

PLANCHE XVI.

Il existe encore un singulier préjugé parmi un grand nombre d'architectes qui s'occupent de l'histoire de l'architecture, c'est de croire que toutes les constructions d'une même époque sont élevées au moyen des mêmes procédés. L'amour de la classification l'emporte ainsi sur l'observation des faits; on pose des règles absolues afin de n'avoir pas la peine de constater et d'étudier les exceptions. A toutes les belles époques de l'art, on trouve en effet un mode, un système invariablement suivi par les artistes; mais autant de monuments, autant d'exceptions dans l'application de ce mode. La personnalité de l'artiste subsiste dans chacune de ses œuvres, et ce n'est que dans les temps de barbarie ou de décadence que les individualités sont noyées dans un milieu uniforme.

Personne ne nous contestera que le XIIIe siècle ait été l'apogée de l'art français, qu'on est convenu d'appeler gothique. C'est aussi pendant ce siècle producteur que l'on voit surgir des œuvres qui, bien qu'elles soient empreintes du même style, soumises à un mode rigoureux, ont cependant toutes un caractère d'originalité bien tranché. Pour me faire mieux comprendre, à cette époque il y a une école et des artistes; au XIVe siècle, déjà il n'y a plus qu'une école, l'artiste disparaît, s'efface, les lieux communs remplacent les œuvres originales. Qui a étudié un édifice complet du XIVe siècle les connaît tous; qui a étudié un monument du XIIIe siècle ne connaît que celui-là; qu'il fasse quelques lieues, et devant une autre œuvre il devra faire une nouvelle étude. La mine est inépuisable, et si la matière est la même, sa composition est sans cesse variée, et se présente sous les aspects les plus divers. Pour appuyer cette observation sur des faits, prenons quelques-unes de nos grandes cathédrales bâties pendant le même laps de temps, c'est-à-dire de 1200 à 1250 : Bourges, Paris, Chartres, Amiens, Rouen, Coutances, Reims, Troyes, Laon. Pour qui a étudié pendant quelques mois l'architecture française du XIIIe siècle, tous ces monuments sont parents; ils se tiennent, ils sont issus du même principe, ils ne peuvent tromper personne par leur origine, et cependant combien de variétés! combien de moyens différents employés dans leur exécution! combien d'applications diverses de ce même principe! Est-ce caprice? Non, car il y a unité parfaite dans chacune de ces œuvres si originales, chacun de ces édifices est conséquent avec lui-même; mais dans chacun d'eux, en dehors du mode générateur on sent la main de l'artiste, on reconnaît son individualité. Imiter servilement tel ou tel monument du XIIIe siècle, c'est donc enfreindre tout d'abord la première loi suivie par les artistes de cette époque, c'est faire ce qu'ils n'ont jamais fait : c'est immobiliser un art dont la qualité principale est la flexibilité. Aussi serait-il puéril de vouloir poser des règles absolues de la forme extérieure de cet art; cela serait aussi utile que le *Vignole* peut l'être pour reproduire l'architecture antique. Si l'on veut que l'architecture du XIIIe siècle soit bien connue, si l'on veut qu'elle devienne un élément pratique, le plus applicable peut-être sur notre sol, c'est son principe qu'il faut rendre sensible, son principe logique, inflexible.

L'architecture du XIIIe siècle est plus encore peut-être une science qu'un art, et une science aussi positive que la géométrie, dont les applications sont infinies, mais dont les règles sont basées sur des raisonnements d'une exactitude absolue.

Donc, lorsqu'il s'agit de restaurer un monument de cette époque, il est nécessaire de tenir compte du principe commun à toutes ces constructions, mais aussi des circonstances qui ont influé sur son érection, du génie particulier de l'artiste qui a présidé à l'œuvre, du but qu'il s'est proposé, des moyens mis à sa disposition, des matériaux, de leur dimension et de leur résistance.

On est toujours disposé, lorsque l'on étudie un art antérieur à l'époque où l'on vit, à vouloir trouver à chaque chose une raison d'être, à exagérer la rigueur des principes de cet art. La qualité principale des œuvres d'art exécutées pendant les belles époques, c'est la liberté sous l'influence d'un principe invariable. Or, rien n'est plus ordinaire que de voir les écoles dont la prétention est de renouveler un art, tomber dans le pédantisme. Nous avons vu l'école antique devenir plus grecque et plus romaine que les Grecs et les Romains; nous voyons aussi, de notre temps, des rénovateurs de l'art gothique qui veulent être plus absolus que les artistes du XIIIe siècle, et qui prétendent soumettre les moindres détails des monuments de cette époque à un système inflexible de construction, à un symbolisme de décoration dont rien ne prouve la fixité.

Les hommes ne sont jamais faits tout d'une pièce, ils tiennent toujours par des liens plus ou moins forts aux âges qui les ont précédés. En supposant même qu'un art se soit développé très-rapidement, outre son génie propre, il tient

à des traditions antérieures, à des usages, à des habitudes qui ont une influence sur sa forme, sans qu'il puisse se rendre compte de ces traditions, de ces usages, de ces habitudes; il ne peut pas plus s'en séparer qu'il ne peut les expliquer. Il serait donc insensé de croire qu'un monument ait poussé comme un champignon, et qu'on peut l'analyser, abstraction faite de toute influence antérieure. Pour terminer ce long préambule par une comparaison, il me paraît que les édifices des belles époques de l'art, et particulièrement ceux du XIIIe siècle, sont comme une cristallisation soumise à des lois invariables, qui les font classer sans qu'il puisse y avoir de doutes; mais que des agents extérieurs, une situation particulière, un accident imprévu, des éléments étrangers modifient autant de fois qu'il y a de cristaux d'une même matière.

La restauration d'un édifice est donc une œuvre difficile, car il ne suffit pas de prouver qu'on ne s'est pas écarté des exemples d'une même époque, mais il faut encore ne rien faire qui soit étranger au génie particulier qui a présidé à sa construction. Nous disons ceci, non pour faire valoir le travail auquel nous nous sommes livré à Notre-Dame, mais pour indiquer seulement la marche que nous avons cru devoir suivre, et pour aider nos confrères qui se trouveraient dans le cas d'entreprendre des travaux analogues.

Bien connaître tous les édifices d'une même époque, mais se fonder sur le principe général en observant scrupuleusement les variétés, les exceptions et l'*allure* (qu'on me passe le mot) du monument qui vous est confié, lorsqu'il s'agit de le restaurer, c'est le seul moyen de rester dans la ligne vraie.

Sous ce rapport, de toutes les parties de la cathédrale de Paris, celle qui présentait le moins de difficultés au point de vue de la forme, était certainement la façade. Là point de doutes, tout existait, ou du moins on retrouvait les traces de toutes les parties qu'il s'agissait de restaurer. Je ne m'étendrai donc que sur le système primitif de la construction de cet immense portail, et n'aurai que peu de chose à dire sur notre travail de restauration, qui s'est borné à reproduire des formes mutilées, mais dont l'existence ne pouvait être contestée.

Autant que nous avons pu nous en assurer en faisant quelques fouilles devant ce portail et à l'intérieur, il est fondé sur un énorme empâtement de libages bien taillés, bien dressés et d'une forte épaisseur. Dans les soubassements, partout où nous avons eu des incrustements à faire, derrière les parements formés de pierres larges et dont les lits sont faits avec le plus grand soin, nous avons trouvé dans l'intérieur de la maçonnerie, non des blocages de moellons, mais des assises de roche ou de liais réunies par un mortier excellent, composé de chaux grasse et de gros sable de rivière.

Il est rare de rencontrer une construction de cette époque élevée avec ce luxe de matériaux; généralement, dans les grands édifices du XIIIe siècle, derrière les parements de pierre, on ne rencontre que des massifs, une sorte de béton composé de moellons de toutes grosseurs noyés dans une pâte de mortier. Les architectes qui ont élevé la façade de la cathédrale de Paris ont donc prétendu faire un édifice indestructible. Et remarquons bien ceci : la forme extérieure de son architecture est en harmonie avec cette puissance de moyens; de la base au sommet, les détails de cette architecture ont un aspect de grandeur extraordinaire, les profils ont des saillies et des hauteurs inusitées dans les édifices du XIIIe siècle, les matériaux sont d'une dureté peu commune, les balustrades, les détails d'ornementation paraissent exécutés par des géants. Enfin, pour me servir d'un terme qui sera compris par les gens du métier, l'échelle de cette façade est plus grande que celles des monuments de la même époque. Sans mentir au principe de l'architecture gothique, les auteurs de la façade de Notre-Dame de Paris ont su faire de grands profils, une décoration colossale avec les matériaux de Paris, qui ne peuvent s'exploiter que par assises d'une très-médiocre hauteur. Ainsi, comme nous le disions tout à l'heure, observation rigoureuse du principe et grande indépendance dans son application. En partant d'un point de vue opposé, ainsi que nous aurons l'occasion de le faire remarquer, les Grecs opéraient-ils autrement lorsqu'ils bâtissaient à Agrigente le temple de Junon Lucine, qui n'est qu'une bonbonnière, et celui des Géants, dont les dimensions colossales effraient l'imagination? En effet, malgré les différences de climats, de sol, de matériaux, de religions, de mœurs et traditions, il y a entre toutes ces belles époques de l'art des analogies frappantes. On ne peut certes comparer un grand temple grec à la cathédrale de Paris ou de Chartres : ces monuments sont la conséquence de principes diamétralement opposés; mais par cela seul qu'ils dérivent de deux civilisations arrivées chacune à leur apogée, et que les idées, les inspirations des hommes placés dans des situations analogues, sont au fond à peu près les mêmes, les arts qui ont élevé ces monuments si différents suivent une même voie. Pour ne parler que de la sculpture qui frappe les yeux du vulgaire plus puissamment que des formes purement architectoniques, n'y a-t-il pas un air de famille entre les statues de la fin du XIIe siècle et celles des temples d'Égine et de Sélinonte? La statuaire des plus mauvais temps de l'époque romaine n'est-elle pas plus éloignée de la statuaire de Phidias que celle de Notre-Dame de Paris ou de Reims? A notre avis, le grand tort des trois derniers siècles, ç'a été de ne pas avoir admiré l'*art* où il était, en lui-même; d'avoir pris parti pour un art et ses déviations au détriment de l'art éternel, immuable, un, que l'on trouve à moment donné, aussi bien dans la civilisation moderne que dans la civilisation antique. C'est, nous le pensons du moins, en étudiant l'art dans ses moments de splendeur, et tâchant de l'oublier lorsqu'il a dévié, qu'une époque comme la nôtre peut arriver à réformer son goût, et par conséquent ses créations, et non en buvant à toutes les sources, qu'elles soient limpides ou bourbeuses. Mais revenons à la cathédrale de Paris. La façade a dû être terminée à la fin du règne de Philippe-Auguste. Commencée probablement par Odon de Sully, évêque de

Paris, de 1197 à 1208, elle a dû être continuée par Pierre de 1209 à 1219, par Guillaume II de 1220 à 1223, et terminée sous l'épiscopat de Barthélemy, c'est-à-dire de 1225 à 1230.

C'est donc pendant une période de vingt années que cet immense portail a été élevé jusqu'à la base des flèches laissées inachevées.

Il est curieux d'établir un rapport entre ce laps de temps et les sommes qui ont dû être dépensées pour terminer l'œuvre. Voici donc un résumé du devis que nous avons fait de la construction de cette façade. Il est entendu que ce devis comprend tout le portail dans l'épaisseur des deux tours, c'est-à-dire la partie antérieure de l'église précédant la nef.

Les fondations donnent un cube de pierres de tailles et de blocages de 12,000 mètres; car il est à remarquer que la fondation ne forme qu'un bloc pour toute la surface de la façade, et qu'elle descend jusqu'à 9m,00 en contre-bas du sol du parvis. Comptant cette maçonnerie entièrement établie en libages durs bien dressés, posés sous les contre-forts et murs, et en blocages dans les parties intermédiaires, au prix moyen de 70 fr. le mètre cube, compris déblais, on obtient un chiffre de . . . . . fr. 840,000

Les fouilles descendent en contre-bas du niveau le plus bas de la Seine; il a fallu nécessairement faire des épuisements, établir des bâtardeaux. Supposant ces épuisements, pendant 4 mois, en employant 30 hommes à 6 fr. par jour et nuit, on obtient le chiffre de . . 21,600

La façade et ses deux tours, d'après un métré assez exact, représentent un cube de 32,600 mètres de pierres dures d'un bel échantillon. En comptant le mètre cube à 180 fr. en moyenne, compris taille des lits et joints, bardage, montage à une hauteur moyenne de 30 mètres, les échafauds et équipages, on obtient un chiffre de 5,868,000

Dans ces travaux de restauration de la façade, nous avons trouvé que le prix de la taille des parements, moulures, évidements, refouillements, était au prix du mètre cube de pierres comme 75 est à 25, c'est-à-dire 2/3 en sus. Mais il faut dire que nous n'avons opéré que sur les parties les plus délicates de la construction. Toutefois, dans la construction neuve de la sacristie, la proportion de la main-d'œuvre est au prix de la pierre posée comme 75 est à 30. En établissant le prix des tailles de la façade à 1/3 en sus du prix de la pierre posée, nous croyons être dans le vrai; ce serait donc pour la main-d'œuvre des tailles de la façade . . 7,390,660

D'après les devis faits et les mémoires payés de la sculpture d'ornement du portail et des tours, ce travail doit être évalué à.. . . . 1,200,000

A reporter. 15,320,260

Report. 15,320,260

La statuaire, d'après les devis détaillés, s'élèverait à. 2,100,000

Il faut observer que toute cette statuaire est faite dans une pierre de liais fort dure, qu'elle est exécutée avec une perfection rare, que les grandes statues ont 3 mètres de hauteur, qu'elles sont au nombre de 52, que les figures des bas-reliefs des tympans sont de grandeur naturelle au moins, et que celles des voussures des portes ont 1m50.

Les trois portes et leurs riches pentures de fer forgé valent chacune, d'après un devis très-détaillé, 41,000 fr.; les trois ensemble. . . 123,000

Les deux beffrois des tours, avec leurs abat-son couverts de plomb, valent, d'après le devis détaillé. 180,000

Le couvertures des deux tours et de la cour des réservoirs de plomb, d'après le devis détaillé, valent. 37,000

Les voûtes intérieures des tours, de la tribune et de la première travée, compris les arcs ogives, les arcs doubleaux, formerets et remplissages en moellons appareillés, d'après des devis partiels, valent ensemble, compris cintres. 110,000

Les blocages dans les reins des voûtes, dans le milieu des soubassements et sous les dallages, sont évalués à. 30,000

Les fers, chaînages, crampons, armatures de fenêtres, sont évalués à. 85,000

Les plombs pour sceller les crampons, pour couler les joints des parties délicates de la maçonnerie, valent, d'après le travail fait . . . 25,000

Les vitrages des fenêtres, compris ceux de la grande rose, valent 30,000

Les dallages des terrasses, d'après le devis détaillé, valent 48,000

La peinture des bas-reliefs, de la galerie des Rois, de la rose et des deux petites roses sous les tours, vaut. 30,000

1er total. . . . 18,118,260

Frais de direction, 1/20. 905,413

2e total. . . . 19,023,673

Au XIIIe siècle, les travaux d'architecture et de sculpture étaient exécutés par des laïques; les jurandes et maîtrises existaient, les règlements d'Étienne Boileau en font foi : donc tous ces ouvrages étaient payés à beaux deniers comptants et à un prix assez élevé, lorsqu'on compare la valeur de l'argent à cette époque à la valeur de l'argent aujourd'hui. Si donc la façade de Notre-Dame de Paris coûte 19,000,000 de francs à bâtir aujourd'hui, elle a certainement coûté, au

commencement du XIIIe siècle, une somme représentant cette valeur de 19,000,000 de francs. Admettant qu'on ait mis vingt ans à bâtir, c'est donc 1,000,000 de francs qu'on a dépensé par an environ. Or, avec toutes nos ressources, nos moyens de transport, notre personnel nombreux, notre industrie métallurgique, les trente carrières de pierre qui nous fournissent aujourd'hui des matériaux, nous aurions grand'peine, sur un si petit espace de terrain, à dépenser 1,000,000 de francs par an, surtout s'il nous fallait faire exécuter mille ou quinze cents figures dans la pierre dure *avant la pose*, si nous étions contraints à ne pas poser une assise, un ornement, une moulure, que leur taille ne fût faite de manière à n'avoir plus à y retoucher.

Si l'on songe qu'alors la Cité était remplie de maisons laissant à peine quelques rues étroites entre elles, que l'Évêché de Paris tenait toute la pointe de l'île, que les chantiers propres à une aussi vaste construction devaient nécessairement se trouver de l'autre côté de l'eau, que les carrières existant dans le haut du faubourg Saint-Jacques, la pierre ne pouvait être déposée et taillée que vers le Jardin des plantes, que les bardages devaient par conséquent être difficiles et se faire probablement par eau, on sera épouvanté de l'activité, de la puissance, de l'ordre qu'un semblable travail devait exiger des constructeurs.

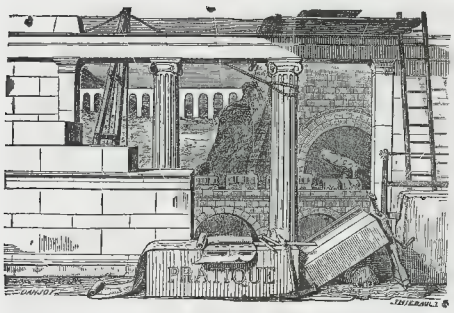
Laissant de côté les temps d'arrêt, il a fallu seize ans pour élever l'église de la Madeleine, qui a coûté 11,000,000 de francs; il ne nous sied guère de dire aujourd'hui que les monuments gothiques ont été longs à construire, et que ces immenses cathédrales n'étaient obtenues qu'à la condition de les voir s'élever pendant des siècles. Leur construction a souvent été interrompue par des circonstances particulières, par des événements politiques; mais l'interruption d'un travail ne dit pas lenteur dans son exécution. Veut-on un autre exemple frappant? La cathédrale d'Amiens a été commencée en 1223 et achevée en 1288; elle a donc été bâtie pendant une période de soixante-cinq ans, et de 1247 à 1256 les travaux ont été interrompus faute d'argent. Or, pour bâtir un édifice d'une proportion aussi colossale, rempli d'une quantité innombrable de détails, et dont les voûtes sous clef ne s'élèvent pas à moins de 47 mètres au-dessus du sol, en cinquante-cinq années, il a fallu déployer une activité extraordinaire, et dépenser au moins 1,500,000 fr. par an au taux de l'argent aujourd'hui.

Il suffit d'ailleurs d'examiner de près la construction de la façade de Notre-Dame de Paris, pour rester convaincu que cet énorme portail a été élevé très-rapidement : cette masse de maçonnerie a tassé d'un seul bloc; les pierres sont posées avec une sorte de précipitation, on rencontre des morceaux de sculptures ou de moulures qui ont été arrachés au sculpteur ou au tailleur de pierre et posés avant leur complet achèvement; il se trouve des *repentirs* qu'on ne s'est pas donné le temps de dissimuler. Pour éviter la compression des lits, qui ont jusqu'à 0m,03 d'épaisseur, surtout au-dessus de la galerie à jour, les mortiers sont composés de sable très-gros, et parfois même ces lits sont bourrés avec des éclats de pierre dure. L'énergie et l'activité des constructeurs semblent se développer à mesure que le monument s'élève. Si l'on remarque des tâtonnements, une certaine indécision dans l'appareil des parties inférieures, on ne rencontre, à partir de la galerie à jour, que des appareils bien combinés, mais simples et uniformes. Quatre panneaux ont suffi pour tailler chacune des piles des deux tours, et les joints sont régulièrement coupés du haut en bas de ces piles. Évidemment, plus le monument s'élevait, plus on était pressé de le voir terminé.

Ce qui frappe surtout dans l'ensemble de la façade de la cathédrale de Paris, c'est la prédominance de la ligne horizontale sur la ligne verticale. Les galeries, les têtes des contre-forts sont terminées par des couronnements horizontaux fortement accentués. Il semble que les architectes aient voulu, non-seulement élever une construction solide par le fait, mais lui en donner l'apparence. Sous ce rapport, nous ne connaissons rien dans les monuments de cette époque qui puisse être comparé aux têtes des gros contre-forts au-dessus de la grande galerie à jour (voy. *pl.* XVI). Les détails d'ornementation viennent seuls rompre ce qui pourrait y avoir de trop dur dans ces lignes horizontales si fortement accentuées par des corniches d'une saillie peu ordinaire. Dans la partie supérieure des tours, qui devait servir de base aux flèches, on voit poindre des formes aiguës, des pignons destinés évidemment à servir de transition entre les formes rigides de la partie inférieure et l'acuité de ces flèches. D'ailleurs, à l'époque où ces tours ont été terminées, déjà les formes aiguës étaient devenues tellement en usage dans les constructions religieuses, qu'il eût été impossible aux architectes de se soustraire complétement aux influences de leur temps. Toutefois, cette concession semble être faite à regret, et les pignons qui terminent les sommets des contre-forts des tours ont un aspect trapu, sévère, qui n'est pas en désaccord avec les parties inférieures.

Dans un prochain article, nous entrerons dans quelques détails sur la construction des diverses parties de ce portail, et nous essaierons d'en faire comprendre le génie.

E. VIOLLET LE DUC.



PEINTURE MURALE.

DE LA PEINTURE EN ÉMAIL SUR LAVE.

(*Suite.* — Voir *col.* 28).

Sommaire : Propriété particulière à la peinture sur lave émaillée. — Des objets nécessaires au peintre sur lave. — Des couleurs. — Du broyage des couleurs — De la vitrification de couleurs — Des travaux préparatoires. — Du subjectile. — Des véhicules. — De la methode à suivre dans l'exécution de l'ébauche. — De la reprise, autrement dit du second feu. — Des retouches ou du troisième feu. — De la cuisson. — De la mise en place.

D'après ce que j ai dit précédemment de la découverte de la peinture sur lave, on a dû pressentir que je garderais le silence sur la fabrication de l'émail et des couleurs propres à ce procédé. Le secret en appartient à la famille des inventeurs. C'est aujourd'hui la seule fortune qu'aient laissée MM. Mortelèque et Hachette à leurs enfants, et d'ailleurs, par un sentiment facile à comprendre, j'ai constamment fermé les yeux sur les opérations de M. Hachette, pendant mon long séjour dans son établissement. Mais j'ai reçu de lui de nombreuses instructions sur l'emploi des couleurs; j'ai apporté quelques modifications dans le mode d'exécution : je vais les communiquer à mes confrères, et elles suffiront pour les éclairer sur ce qui concerne leurs travaux. En général, les artistes ignorent la préparation des matières dont ils se servent, ce qui est certainement regrettable; mais cela ne les empêche pas de produire des œuvres remarquables; il en sera de même lorsqu'ils emploieront le procédé de la peinture sur lave.

Propriété particulière à la peinture sur lave émaillée. — Ce genre de peinture complète de la manière la plus satisfaisante les ressources jusqu'alors restreintes de la peinture sur porcelaine, sur faïence et sur émail. Elle offre autant de ressources que la peinture à l'huile, soit par la richesse et la variété des tons, soit par la facilité et la promptitude d'exécution. Elle rend désormais possible la décoration extérieure des monuments et la décoration intérieure dans les endroits humides; elle s'exécute sur des tables de lave recouverte d'un émail blanc, qui par son opacité fait disparaître la couleur obscure de la lave; des couleurs analogues à celles qu'on emploie sur la porcelaine sont appliquées sur cette surface blanche et sont soumises au feu qui les vitrifie et les incorpore à l'émail. Les tables de lave sont de diverses dimensions; on peut sans inconvénients se servir de tables de 2 mèt. 50 centimètres sur un mètre 30 centimètres. L'exécution de la peinture sur lave diffère de celle de la peinture sur porcelaine, en ce qu'on peint avec des brosses semblables à celles dont on fait usage dans la peinture à l'huile, au lieu d'employer exclusivement les pinceaux fins; le travail en devient plus large et plus prompt, et l'on empâte les couleurs. La réunion de plusieurs tables permet de couvrir des surfaces illimitées; dans le cas où une restauration des murs sur lesquels elles sont appliquées devient nécessaire, ces tables peuvent se démonter sans aucun danger et se replacer facilement. La planimétrie des surfaces est complète, quelle que soit leur étendue, et elle n'est pas altérée par l'action du feu; les accidents de la cuisson, si fréquents et si variés dans tous les genres de peinture en émail, sont tellement rares dans la peinture sur lave, qu'il me serait impossible d'en citer un exemple; enfin, la coloration résiste à l'action de la chaleur, du froid, de la pluie et de la gelée; et si quelques altérations se manifestaient par hasard, elles ne pourraient être attribuées qu'à la négligence avec laquelle auraient été préparées les couleurs. En cela, la peinture sur lave est soumise aux mêmes chances que toutes les autres peintures, mais cependant elle a sur elles cet avantage que l'on peut s'assurer à l'avance de la qualité des matières en se faisant représenter des échantillons auxquels on peut facilement faire subir soi-même des épreuves dont le résultat ne peut être modifié par l'action des véhicules qui disparaissent entièrement pendant la cuisson.

Des objets nécessaires au peintre sur lave. — Le peintre sur lave doit avoir : une pierre à broyer et une molette, l'une et l'autre de porphyre; cependant un morceau de glace dépolie de 30 centimètres sur les côtés, sur 8 millimètres d'épaisseur et une molette de verre remplissent le même office. Deux couteaux à palettes, dont l'un de corne ou d'ivoire pour les tons clairs, les carmins, les pourpres, les bleus et les blancs, l'autre d'acier pour les autres couleurs. Ces couteaux ne doivent être employés, autant que possible, que pour ramasser les matières broyées et les transporter dans les godets ou sur la palette : le motif de cette observation, qui, du reste, n'a pas une grande importance dans un travail d'une certaine dimension, est que dans la trituration des couleurs, le fondant, c'est-à-dire le verre fusible qui s'y trouve mêlé, détache des parcelles de corne, d'ivoire ou d'acier. Les deux premières matières n'auraient d'autres inconvénients que d'altérer très-sensiblement la fraîcheur des tons clairs avant qu'ils soient cuits; mais l'introduction de l'acier dans les bleus, et plus particulièrement dans les carmins et les pourpres, auxquels il communiquerait après la cuisson un ton gris violâtre, doit être soigneusement évitée. Il vaudra toujours mieux se servir de la molette pour

mélanger les couleurs, qui d'ailleurs ne peuvent jamais être assez finement broyées, et n'employer les couteaux que pour les ramasser; il faut, en outre, une espèce particulière de palette pour recevoir et conserver les couleurs après qu'elles sont mises en pâte. Cette palette ne se trouve pas dans le commerce, parce que l'usage de la peinture sur lave n'est pas encore répandu. On peut faire cette palette soi-même de cette manière : on prend un nombre de coquetiers de porcelaine égal au nombre de couleurs dont on a besoin; on les place sur un champ de terre à modeler ou sur de la cire, on appuie de sorte que les bords de l'ouverture s'enfoncent d'un millimètre au plus, et l'on verse du plâtre délayé jusqu'à ce que les pieds des coquetiers soient couverts. Puis, lorsque le plâtre s'est durci, on détache la masse entière du fond sur lequel les coquetiers avaient été placés; les petits rebords saillants mettent les couleurs à l'abri des mélanges qui pourraient résulter de leur proximité. On couvre ensuite cette palette avec une feuille de verre sur laquelle on inscrit le nom des couleurs, ce qui est important, parce que, dans les bruns surtout, les différences sont quelquefois insensibles avant la cuisson. La seconde palette, semblable pour la forme à celle usitée dans la peinture à l'huile, est de porcelaine ou de faïence. On y adapte des godets pour recevoir les véhicules. On peut substituer à cette palette une tablette de glace dépolie qu'on place alors près de soi sur une petite table; des verres à boire, ou des tasses de porcelaine dont le fond est arrondi, remplacent alors les godets : cet arrangement est préférable, surtout lorsqu'on exécute un travail d'une grande dimension. Les autres objets sont des brosses de soies de porc, rondes et plates, des pinceaux dits de martre, deux ou trois blaireaux et des putois de plusieurs dimensions : un appui-main, des crayons de mine de plomb, et des chiffons propres pour essuyer les palettes et les brosses. La nature du chevalet varie suivant le poids de lave qu'il doit soutenir, et chacun peut adopter les dispositions qui conviennent le mieux. Voici cependant ce qui m'a paru le plus convenable lorsque le champ d'un tableau est composé de plusieurs plaques. J'ai fait sceller dans le mur de mon atelier deux pièces de bois d'une longueur égale à la largeur du tableau; les plaques étaient placées dans une feuillure aussi profonde que leur épaisseur, ouverte par le devant, afin que la surface du tableau fût à l'arasement des pièces de bois dont l'une soutenait le bas, et l'autre appuyait sur le haut du tableau.

Au-dessous de la feuillure de la pièce inférieure, et au-dessus de celle qui maintenait le haut, j'avais fait mettre, de place en place, plusieurs taquets dont l'axe était une vis, et entre ces taquets et les plaques je mettais un tampon de papier pour éviter les éraillures lorsque les endroits qu'ils touchaient étaient peints; au moyen de la vis, j'obtenais sans danger la pression convenable pour retenir le tableau; les côtés étaient libres, et l'espace laissé par l'épaisseur du bois entre le mur et la feuillure facilitait l'enlèvement du tableau en même temps qu'il servait à corriger les ondulations ordinaires des parois. J'ajouterai encore un détail, au risque de paraître trop minutieux, parce que je veux éviter à ceux qui entreprendront une grande peinture sur lave les petits embarras que j'ai rencontrés dans un premier travail. La lave possède une certaine flexibilité; l'émail, en se refroidissant, se tend en quelque sorte et impose à la plaque une courbe légèrement concave, qui varie, suivant la porosité des plaques, de 3 à 5 millimètres, sur une longueur de 1 mètre 40 c. Ainsi donc, il peut arriver que les fragments d'une surface présentent, lorsqu'ils sont réunis, des ressauts à l'endroit des joints, qui, si faibles qu'ils soient, gênent pendant l'exécution. Mais l'élasticité de la lave permet de la faire disparaître à l'aide de cales; le vide compris entre le mur et la face postérieure des tables est nécessaire alors pour les placer et obtenir ainsi cette planimétrie si complète, dont la lave seule entre toutes les peintures monumentales offre l'avantage.

Des couleurs.— Les couleurs dont le peintre sur lave peut disposer sont nombreuses; je ne les ai pas toutes employées, mais je vais cependant indiquer toutes celles que M. Mortelèque a placées sur une palette d'échantillons exposés avec les produits de l'industrie, il y a plus de vingt ans.

Ces couleurs, perfectionnées depuis par son gendre, M. Hachette, ont conservé tout leur éclat primitif. Je crois donc pouvoir recommander leur emploi en toute sécurité. Je conserve les noms sous lesquels elles sont distinguées dans l'établissement de madame Hachette; j'ajouterai seulement quelques explications pour faire connaître leur analogie avec les autres couleurs connues. Le jaune clair : il ressemble à la gomme-gutte; le jaune foncé et le jaune d'argent remplacent le jaune indien; le nankin clair, le nankin foncé : leur nom indique leur couleur. Le brun n° 1 et le brun n° 2 sont plus brillants de ton que la terre de Sienne naturelle très-bien lavée; le brun n° 3 et le brun n° 4, plus foncés que la terre de Sienne naturelle, mais plus transparents et moins rouges que la même terre brûlée; le brun n° 5, identique au brun Van-Dick; le brun n° 6, un peu plus froid que la momie; le brun n° 7, semblable à un mélange de bitume et de terre de Sienne brûlée; le brun n° 8, moins rougeâtre que le précédent; le brun n° 9, semblable à un glacis de bitume et de terre de Sienne naturelle; les bruns n^{os} 10, 11, 12, 13, 14, 15 peuvent être comparés à la terre de Cassel mêlée en diverses proportions avec le bitume, la terre de Sienne naturelle, brûlée, et le noir. Le violet de fer n° 16 ne diffère pas des autres violets de fer; le brun n° 17, variété des précédents, représenterait la terre de Cassel pure. Le chair n^{os} 1, 2, 3, semblable au brun rouge mêlé de vermillon ou de cinabre; le rouge pareil à un brun rouge très-éclatant. Les gris clair, foncé et roux, n'ont pas besoin d'être désignés autrement. Le noir : cette couleur a toute l'intensité de la plus belle encre de la Chine; le brun bitume est presque du même ton que le bitume, il est un peu plus chaud. Le vert n° 1, semblable à la cendre verte très-foncée; le vert n° 4 ressemble au vert de Vérone, mais un peu plus jaunâtre; le vert noir est un vert froid et très-foncé; le vert-pomme est plus brillant que le vert-de-gris; le vert pour

fond ressemble au vert noir, il est aussi vigoureux, mais un peu plus brillant. Les bleus de ciel, clair et foncé, sont des variétés du cobalt ; le dernier est aussi intense que l'outremer et a le même éclat. Le pourpre est semblable à une belle laque carminée ; le violet d'or est un peu plus bleuâtre ; le carmin tendre est presque l'égal du plus beau carmin ; le pourpre n° 21 semble une laque un peu violette. Le jaune fixe est comparable au jaune dit de Rome.

Ces couleurs sont plus que suffisantes pour obtenir une coloration variée et des effets brillants ou vigoureux. Je ne peux pas citer l'exemple de l'émail de Saint-Vincent de Paul à ce sujet, parce que cette peinture, comme je l'ai déjà dit, avait été faite dans la prévision qu'elle ne serait qu'une partie d'une coloration générale, et que j'avais dû disposer mon effet en conséquence ; mais mon premier essai m'autorise à affirmer que les ressources de la peinture sur lave sont aussi nombreuses et aussi puissantes que celles de la peinture à l'huile. Les jaunes combinés entre eux donnent les mêmes variétés, et souvent avec plus d'éclat, que le jaune de Naples et de Rome, et les ocres. A l'exception du vermillon qu'on remplace par le rouge chair n^os^ 1, 2, 3, et le rouge, ces couleurs ne laissent rien à envier à la palette ordinaire ; les bleus sont aussi beaux, puisqu'à l'exception du bleu de Prusse, ils sont les mêmes ; et les verts n° 1, n° 4, le vert noir et le vert-pomme mêlés aux jaunes, donnent toutes les séries de cette couleur ; les diverses laques sont très-bien remplacées par le carmin, les pourpres et le violet d'or ; les bruns, beaucoup plus nombreux, répondent à tous les besoins ; enfin, le noir lutte avantageusement avec les noirs les plus vigoureux. Si l'on ajoute que ces couleurs ne réagissent pas entre elles lorsqu'une fois elles ont subi l'action du feu, on sera convaincu, je l'espère, que sans aucun sacrifice de coloration ou d'effet, on obtiendra une sécurité que la peinture à l'huile, à la cire ou même à la fresque, est loin d'offrir aux peintres sous le rapport de la conservation de leurs ouvrages. Je n'ai pas parlé des blancs employés dans la peinture sur lave ; je me contenterai pour le moment de dire qu'ils sont de deux espèces différentes désignées sous les noms de blanc à mêler et blanc L, et qu'ils n'ont pas d'abord la blancheur qu'ils acquièrent plus tard par la cuisson. Le blanc à mêler est destiné aux carmins et aux pourpres ; le blanc L, à toutes les autres couleurs. Je me réserve d'en faire connaître l'usage lorsque je parlerai de la manipulation des couleurs ; il en sera de même de quelques observations relatives au mélange des couleurs entre elles.

Du broyage des couleurs. — Cette opération est très-importante, elle demande un grand soin et beaucoup de patience ; mais on peut la confier à un aide qu'il suffira de surveiller de temps en temps.

Les couleurs qu'on achète ont déjà subi un premier broyage lorsqu'elles ont été mêlées au fondant. Mais ce broyage est insuffisant ; il faut donc les mettre encore sur la pierre et les broyer de nouveau. D'abord avec de l'eau pure, et poursuivre cette opération jusqu'à ce qu'on ne sente plus la présence d'un verre, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'elles ne crient plus sous la molette. On les laisse bien sécher, puis on recommence cette fois avec de l'essence de térébenthine maigre : l'essence rectifiée est toujours préférable. Lorsque la pâte s'épaissit, qu'elle est onctueuse, on ajoute de nouvelle essence dans laquelle on a mis environ une vingtième partie d'essence grasse qui ne soit pas trop vieille ; on continue à broyer encore quelque temps, et l'on rassemble la couleur avec les couteaux, pour la déposer dans les godets de la palette que j'ai décrite plus haut. Il est bon de broyer d'avance, si cela est possible, toutes les couleurs dont on présume avoir besoin pendant le cours de son travail ; car si les couleurs sont meilleures à l'emploi lorsqu'elles sont broyées longuement, elles gagnent encore à l'être depuis longtemps. Chaque fois qu'on a fini de broyer une couleur, il faut nettoyer la pierre et la molette avec soin, d'abord avec de l'essence et ensuite avec de l'esprit-de-vin ; ces objets ne sont suffisamment propres que lorsque le linge qui sert à les essuyer ne conserve aucun indice de coloration.

De la vérification des couleurs. — La nature des couleurs propres à la peinture sur lave étant de développer tout leur éclat, de se glacer également par l'action du feu, et de se fixer sur la couverte qui sert d'impression à la lave, il est prudent d'en faire un essai avant d'entreprendre une œuvre importante. On prend donc un morceau de lave qu'on aura fait émailler en même temps et avec le même émail que les plaques sur lesquelles on doit peindre. On appliquera dessus quelques touches des couleurs qu'on vient de broyer, en ayant soin d'en dégrader l'épaisseur depuis l'empâtement jusqu'au glacis, et l'on soumettra cet échantillon au feu des moufles, ce qui pourra se faire dans l'établissement où le travail définitif subira cette opération. On fera bien de profiter de cette épreuve pour connaître les effets des mélanges de couleurs sur lesquels, soit par inexpérience, soit par défaut d'explications fort difficiles à donner complètes, on aurait quelques doutes. Je suppose, en donnant cet avis, qu'on est à son premier essai, et qu'on n'a pas déjà accordé toute confiance au marchand de couleurs. Plus tard, et dans le cas contraire, cela deviendrait inutile, car j'avoue que je n'ai jamais fait cette vérification.

Si les couleurs sont d'un tel éclat, si le glacé est égal dans les parties épaisses et dans les parties minces des touches après la cuisson, on peut alors se mettre à l'œuvre avec sécurité. Le résultat des mélanges instruira mieux que je ne pourrais le faire ici sur ce qu'on peut obtenir et sur ce que l'on doit éviter.

Quant aux épreuves sur la durée probable des émaux, j'avoue mon ignorance au sujet des opérations qui pourraient remplacer l'action du temps. J'ai dit plus haut les raisons sur lesquelles repose ma conviction sur leur inaltérabilité en général, et en particulier sur celle des couleurs de la peinture rur lave.

Des travaux préparatoires. — La peinture sur lave exige une grande promptitude d'exécution, une certaine habileté

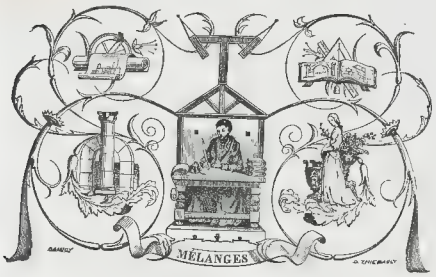
de main et beaucoup de résolution. Il faut aussi que le peintre sur lave conserve assez de liberté d'esprit pour combattre les petits obstacles imprévus qui résultent de l'état de l'atmosphère ou des difficultés des reprises. En cela, la peinture sur lave a beaucoup d'analogie avec la fresque; elle en diffère cependant sous quelques rapports : ainsi, on peut, à l'aide d'un morceau de toile ou par le moyen du grattage, enlever une partie du travail qui ne paraîtrait pas satisfaisant, sans que ce repentir entraîne les embarras qu'on rencontre dans la fresque; en outre, on procède par une ébauche et l'on termine par un second travail qui, même quelquefois, peut-être complété par des retouches, comme dans la peinture à l'huile, avec cette réserve toutefois que ces travaux successifs doivent être dirigés prudemment. L'ordre dans lequel se suivent ces diverses opérations, et les précautions qu'elles exigent, trouveront leur place dans le paragraphe consacré à l'exécution : ce que j'en dis en ce moment est pour faire comprendre l'absolue nécessité de préparer préalablement des cartons assez avancés pour écarter toute incertitude et toute hésitation pendant l'application des couleurs. Il serait à désirer que tous les genres de peintures exigeassent aussi impérieusement des précautions semblables, car ce serait tout profit pour la durée des peintures, et certainement aussi pour leur mérite artistique. On croit trop généralement que c'est abaisser le génie, entraver son élan, que d'apporter trop d'attention à l'expression matérielle de la pensée. Je suis, quant à moi, convaincu du contraire; tous ceux qui se livrent aux travaux de l'intelligence sont soumis à des exigences très-rigoureuses, et leurs inspirations, loin d'en recevoir des atteintes, ne s'en manifestent souvent qu'avec plus d'énergie et plus d'élégance. Le poëte est contraint de renfermer sa pensée dans une mesure exacte. Le prosateur doit respecter les lois du langage, et Michel-Ange, le plus fougueux des artistes, a choisi le mode le plus exigeant pour exprimer le plus terrible poëme que l'art ait enfanté. Tous ont compris que la poésie, la littérature et l'art demandent le génie pour concevoir et la science pour produire, et qu'une œuvre est toujours incomplète, si le travail de l'ouvrier n'a pas traduit avec aisance les inspirations du poëte, et si l'esprit auquel on s'adresse aperçoit les traces d'un enfantement laborieux. On évite la gêne en procédant avec ordre, et le carton de l'artiste, de même que le brouillon de l'écrivain, est tour à tour un confident intime, un conseiller prudent et un guide éclairé, qui, après avoir aplani les difficultés de la route, conduit l'œuvre vers la perfection, et emporte avec lui le secret des incertitudes et de la peine. L'exécution d'une peinture murale doit être franche et pure et il faut laisser aux travaux moins sévères la touche imprévue, hardie, audacieuse qui traduit l'éclair rapide du génie et l'élan spontané de l'inspiration, l'un et l'autre aussi pleins de charme. Je n'aurais pas insisté autant sur la nécessité d'un travail préparatoire, si je ne connaissais la résistance de quelques artistes à ce sujet, et si je n'avais pas l'expérience des mécomptes auxquels on est exposé dans ce genre de peinture, lorsqu'on se fie aux ressources que présente la peinture à l'huile pendant l'improvisation. Je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai indiqué dans l'article consacré à la fresque au sujet de l'exécution des cartons; ils se transportent sur la lave comme sur l'enduit de chaux, au moyen du poncis ou du décalque, en fixant les traits à la mine de plomb. Les charbons, renfermés dans la poncette ou la mine, qui se déposent sur la lave, sont brûlés pendant la cuisson de l'ébauche, et ne laissent aucune trace : il en est de même de la laque ordinaire réduite en poudre, qu'on peut, sans inconvénient, substituer au charbon dans le cas où l'on aurait à poncer après coup des ornements ou autres détails sur un fond déjà posé, dont la couleur foncée ne permettrait pas d'apercevoir les traits noirs des deux premières matières. La poussière de la sanguine, de la chaux, du plâtre, ou de certaines terres calcaires, ne se détruisent pas au feu des moufles : il ne faut donc pas s'en servir. Enfin, si le carton n'est pas coloré, on devra faire une esquisse peinte pour avoir sous les yeux l'ordonnance de la couleur et de l'effet.

Du subjectile. — J'ai déjà fait connaître la nature et les propriétés de la lave émaillée; je n'ai donc à ajouter que quelques observations pour guider les artistes dans le choix des plaques. La lave, ainsi qu'on se le rappelle, est remplie de cavités dont les dimensions varient suivant les carrières d'où elle est extraite; mais chaque table doit présenter à sa surface une certaine régularité dans l'espèce de grain formé par le retrait de l'émail. Cette retraite est plus ou moins profonde; elle est plus ou moins favorable, selon la nature, l'étendue ou la destination de la peinture qu'on se propose de faire. Un ouvrage qui doit être largement traité et vu à distance, ne peut que gagner à une ondulation prononcée, pourvu qu'elle soit homogène. La peinture semble avoir plus de corps et paraît plus onctueuse; mais lorsque le sujet est de petite dimension, qu'il renferme des détails délicats, et que par conséquent il peut-être placé plus près des yeux, il faut préférer une lave presque lisse. La lave de Volvic est plus propre aux premiers ouvrages, celle du Mont-Dore aux seconds. Dans tous les cas, le glacé de l'émail doit être brillant et bien égal. On rejettera une table où l'on remarquerait des bouillons ou une différence de réflexion de la lumière sur les diverses parties de la surface. Les petites ondulations de l'émail, lorsqu'elles sont régulières, brisent les rayons lumineux et procurent ainsi l'avantage à la peinture de n'être ni aussi miroitante qu'un tableau à l'huile verni, ni aussi mate qu'une peinture à fresque. C'est pour cela qu'une peinture sur lave a, sous le rapport de la vigueur et de l'éclat des tons, toutes les qualités du premier genre de peinture, sans en avoir à un si haut degré les inconvénients, c'est-à-dire qu'elle peut être vue de plus de points différents. Presque toutes les plaques émaillées sont faïencées; mais, comme je l'ai déjà dit, cet accident est fort insignifiant, surtout lorsqu'il s'agit d'un grand travail; il n'entraîne aucune espèce d'altération ultérieure, et il ne doit pas être un motif d'exclusion. Mais il n'en est pas de

même d'une fissure, parce que la plaque remise au feu pour la cuisson se briserait infailliblement, et que d'ailleurs, si elle échappait à cette chance, le moindre mouvement du mur sur lequel elle serait placée déterminerait, un jour ou un autre, une rupture inévitable. Pour reconnaître plus sûrement la présence d'une fissure quelquefois imperceptible, il faut frotter la plaque avec un ligne ou une éponge chargée d'encre; le liquide coloré pénétrera dans la fissure, quelque mince qu'elle soit, et révélera sa présence. Le son que rendrait la plaque en la frappant ne serait pas un indice suffisant. Enfin, l'émail doit être assez épais pour dissimuler complétement la couleur naturelle de la lave, parce que, dans plusieurs cas, il est avantageux de se servir de la blancheur du fond pour exprimer les lumières les plus vives. Lorsqu'on a fait son choix, on couvre la plaque émaillée de deux couches d'eau gommée.

J. JOLLIVET, *peintre.*

(*La suite prohainement*)



SALON DE 1851.

(Suite)

(Voir *col.* 98.)

Le livret de cette année contient, pour l'architecture, une série de quarante-trois noms. Si l'on retranche de ce nombre les noms des graveurs d'architecture, MM. Huguenet, Olivier et Normand; celui d'un lithographe, M. Carles; celui d'un peintre, M. Steinheil, qui a exposé des dessins de peinture murale; celui de M. Mouton, dont les dessins pittoresques ne figurent pas à plus juste titre dans cette partie de l'exposition que ceux des peintres et des aquarellistes d'architecture, tels que MM. Joyant, Poirot, Vinit, Auguste Mathieu, Wild, Justin Ouvrié, Villeret; ceux de MM. Martin et Cornu, dont les ouvrages ne se trouvent ici qu'à défaut de division spéciale, il reste trente-cinq noms d'auteurs de travaux purement architectoniques. En comparant ce nombre avec celui des années précédentes, on reconnaît qu'il est à peu près double de celui-ci; en effet, la moyenne des architectes qui ont envoyé des ouvrages au salon, dans les dix dernières expositions, ne s'élève qu'à dix-huit.

Faut-il s'étonner de cet accroissement? Faut-il y applaudir? Questions difficiles, que nous ne chercherons pas à résoudre, pas plus que nous n'essayerons de déterminer s'il est une marque de la stagnation dans laquelle les circonstances politiques ont jeté les travaux, les affaires pratiques, s'il faut l'attribuer à l'extension de l'étude des monuments anciens, ou s'il est dû à l'exposé des théories nouvelles, de solutions plus élégantes ou plus savantes des problèmes de l'art.

Les lecteurs de la *Revue* jugeront de la part d'influence de chacune de ces causes par ce résumé sommaire du salon.

Deux artistes ont pris pour sujet d'étude des monuments de l'antiquité; un troisième a donné en même temps le dessin d'un monument romain, de deux édifices du moyen âge et d'une statue à élever au milieu d'une promenade.

L'ère du moyen âge français, ouverte par ce dernier, a été parcourue par cinq architectes, et c'est dans l'un des plus remarquables monuments de cette époque qu'ont été copiées les peintures murales classées parmi les ouvrages d'architecture.

La renaissance italienne et la renaissance française ont fourni des sujets à deux exposants.

Quatre architectes, dont un compte déjà parmi ceux qui précèdent, et un autre parmi ceux qui suivent, ont envoyé des représentations d'édifices composés par eux et exécutés sous leur direction.

Enfin, les auteurs de projets sont au nombre de vingt-quatre.

ÉTUDES ARCHÉOLOGIQUES. — En parcourant l'exposition dans l'ordre qui vient d'être tracé, on arrive d'abord devant le monument élevé à l'entrée de l'enceinte qui recèle les chefs-d'œuvre de l'art grec, devant les propylées de l'acropole d'Athènes.

Dans une série de sept dessins habilement exécutés, M. Chaudet a représenté l'état actuel de dégradation et de ruine, ainsi que l'état jeune et brillant de cette entrée célèbre, au sortir des mains de Mnésiclès, qui en fut l'architecte aux beaux temps de l'art grec, au siècle de Périclès.

M. Jules Bouchet a envoyé une restitution d'une maison de campagne des anciens, le *Laurentin* de Pline le jeune. La restitution des habitations grecques et romaines a donné lieu à de nombreux ouvrages, mais ce n'est guère que depuis la découverte de Pompéi et d'Herculanum que les descriptions laissées par les auteurs anciens ont pu être interprétées avec exactitude. Les lettres dans lesquelles le fortuné possesseur de villas nombreuses, à Tusculum, à Tibur, à Preneste, à Laurente, en Toscane, donne à ses amis Gallus (1) et Apollinaire (2) le détail de tout ce qui se trouve dans les dernières, avec l'exactitude d'un propriétaire soigneux et d'un homme instruit, sinon avec celle d'un architecte, ont particulièrement exercé les artistes. La première de ces lettres, qui avait déjà, il y a une douzaine d'années, fourni à M. Haudebourt le sujet d'une intéressante publication, a été prise pour programme de la restauration que M. Bouchet a envoyée au salon.

Par sa disposition générale, cette restitution se rapproche beaucoup de celle de M. Haudebourt; mais elle s'en éloigne par d'importants détails. La partie extérieure de la maison, celle que les anciens appelaient *vestibulum*, réduite par M. Haudebourt à la proportion d'un portique, a été au contraire rendue vaste et magnifique dans la composition de M. Bouchet, contrairement peut-être à ce qu'indique le texte et à ce qui se pratiquait pour les habitations de campagne. L'application du sens dans lequel on traduit ordinairement, de nos jours, le mot *apsida*, a conduit M. Bouchet à des formes heureusement pittoresques pour la façade tournée vers la mer, et préférables à celles adoptées par M. Haudebourt; mais la différence la plus grande entre ces deux commentaires de la lettre du ministre et de l'ami de Trajan consiste dans l'agencement de la galerie ou cryptoportique. Dans le dessin du dernier,

(1) La 17e du 2e livre.
(2) La 6e du 5e livre.

elle forme un retour d'angle pour aller se joindre au pavillon des Délices, situé sur la mer ; dans l'autre, la galerie débouche dans le jardin, assez loin du pavillon qui se trouve isolé, de sorte que ni l'une ni l'autre de ces dispositions ne satisfait complétement au texte, qui indique une contiguïté entre le pavillon et la galerie, sans parler d'un retour angulaire formé par cette dernière. Une sinuosité du rivage avait permis, peut-être, de satisfaire à cette double condition ; la mer en se retirant des rives qu'elle baignait autrefois, le temps en faisant disparaître à peu près tous les restes de la construction, ont ouvert le champ des conjectures.

Les maisons de Pompéi et de ses environs ont fourni à M. Bouchet des documents positifs, sinon très-certains, pour recomposer les élévations et pour reproduire les vues intérieures de l'*atrium* et du *tablinum* ; mais, pour rendre ces constructions élevées aux extrémités du *spheristerium* à l'effet d'obtenir des vues lointaines du paysage et de la mer, que le texte désigne sous le nom de *turres*, et dont les monuments antiques n'ont conservé aucun exemple, M. Bouchet a dû recourir aux peintures décoratives, autorités contestables peut-être, mais les seules qui offrissent quelques renseignements sur ce point. Les éléments de cette restitution, réunis avec soin, ont d'ailleurs été mis en œuvre avec beaucoup de recherche et de goût.

Une suite d'études d'après les Thermes de Pompéi et deux scènes de la vie antique, un *xyste* et une *fontaine*, complètent un ensemble de travaux exécutés avec une très-remarquable habileté et pour lesquels nous n'aurions qu'à répéter les éloges que nous avons donnés à M. Jules Bouchet à l'occasion du dernier salon.

La commission des monuments historiques s'occupe avec une grande sollicitude de la conservation et de la représentation des anciennes constructions de la France, et ses archives renfermeront un jour tous les monuments qu'elle n'aura pu conserver. C'est pour cette commission qu'ont été exécutés d'une façon très-remarquable, mais plus agréable peut-être que vraie, les dessins dans lesquels M. Manguin a représenté l'arc antique de Saint-Marcel, à Die (Drôme); la crypte de l'église Saint-Laurent, à Grenoble (Isère), construite du VII^e^ au XI^e^ siècle, et l'église Notre-Dame de Calma (Drôme), bâtie au XII^e^ siècle ; et les reproductions des peintures murales de l'église de Nohant Vic (Indre), par M. Regnault-Bréon. Ces peintures, curieuses par leur ancienneté non moins que par les sujets qu'elles représensent, semblent appartenir au XII^e^ siècle ; peut-être ne datent-elles que du siècle suivant, dans lequel M. Regnault-Bréon a pris les motifs de la façade qu'il propose d'ajouter à l'église qui les renferme.

Après avoir été longtemps le refuge des arts, des lettres et des sciences, les abbayes sont devenues une source féconde d'études pour les artistes. C'est à cette source qu'ont puisé MM. Hérard et Magne.

L'abbaye de Morigny, près Étampes (Seine-et-Oise), fondée au XI^e^ siècle par des religieux de l'ordre de Saint-Benoît, a été le sujet des études de M. Magne. Remplacée aujourd'hui par une maison de campagne, il ne reste des bâtiments de cette abbaye que la tour en pierre servant de clocher, et quelques travées ajoutées au XV^e^ siècle pour agrandir l'église élevée aux XI^e^ et XII^e^ siècles. M. Magne propose de compléter l'église en style du XV^e^ siècle, en rétablissant dans ce style les parties détruites. Le plan et l'élévation de l'état actuel, le plan, l'élévation, la coupe, ainsi que des vues intérieures et extérieures après sa restauration, composent le travail très-bien entendu que M. Magne a envoyé au Salon.

M. Hérard a mesuré et dessiné les restes de l'abbaye de Maubuisson, près Pontoise (Oise), dont la fondation remonte au XIII^e^ siècle et se rattache au souvenir des plus célèbres personnages de cette époque : la mère du roi saint Louis, qui en fut la fondatrice, les nobles et les preux qui voulurent, comme elle, y avoir leur sépulture.

Les parties essentielles de l'abbaye ont disparu ; il ne reste de l'église et du cloître que quelques rares débris, mais une partie des bâtiments conventuels ont été conservés ; on reconnaît encore dans l'écurie et dans les bûchers de l'habitation qui succède à l'antique abbaye, la salle du chapitre, le réfectoire, etc. Dans l'enclos du couvent se trouvait une vaste grange qui n'a pas traversé sans dommage le temps écoulé depuis sa fondation, mais qui subsiste en grande partie et conserve sa destination primitive.

Afin de faciliter l'intelligence des parties qui se trouvent encore debout, M. Hérard a dressé le plan général de l'abbaye telle qu'elle existait au moment de la révolution. Les constructions conservées, la grange, le rez-de-chaussée des bâtiments claustraux, les latrines, etc., ont été représentés en plans, coupes, élévations sur toutes les faces Si ce travail forme, comme on nous l'assure, la première partie des études qu'il a entreprises sur les abbayes des environs de Paris, nous engageons vivement M. Hérard à persévérer, en lui recommandant toutefois de prendre, à l'avenir, des échelles plus grandes pour ses dessins, d'y joindre des vues perspectives pour rendre l'effet des constructions, et de multiplier et préciser les détails qui permettent de saisir les caractères si variés de l'architecture de moyen âge (1).

Que M. Hérard se hâte donc, s'il veut nous conserver le souvenir des pieuses colonies qui existaient autrefois ; chaque jour apporte un changement ; bientôt, peut-être, il sera trop tard.

M. Bourla, de même que M. Hérard, a voulu conserver le souvenir des monuments qui ont cessé d'exister ; il faut reconnaître qu'il a bien choisi ses sujets. En effet, bien que le caractère des monuments n'ait pas été très-exactement reproduit, il est impossible d'oublier les charmants détails de l'église Saint-Benoît qu'ont fait disparaître ses transformations successives en théâtre, en hôtel garni ; ni ces nombreux cercueils réfugiés à l'abri des voûtes de l'église abbatiale de Sainte-Geneviève, et dont les fouilles de 1807 sont venues troubler le repos séculaire ; ni la vue de la chapelle sépulcrale de la patronne de Paris, que le respect de tant de générations n'a pas mise à l'abri des profanations, et que les dessins de M. Bourla nous montrent avec la riche décoration due à la munificence du cardinal de La Rochefoucauld.

De toutes les constructions de cette vaste abbaye, il ne reste que les bâtiments occupés aujourd'hui par le collége Henri IV, dans lesquels se trouve engagée la tour de l'ancienne église.

La nouvelle église, élevée sous l'invocation de sainte Geneviève, après avoir été deux fois arrachée à sa destination, sert, en attendant les grands hommes qui ne viennent pas, de salle de démonstration pour des expériences de physique. Une rue passe sur l'emplacement de l'ancienne, les monuments funéraires extraits de ses ruines, après avoir reçu temporairement asile au Musée des monuments français, ont fini par disparaître : *Sunt fata locorum, sunt fata deorum.*

M. Duval a représenté en quatre feuilles de dessins très-simple-

(1) Une notice sur l'historique de l'abbaye forme le complément de ces études : elles contient à peu près tout ce qu'il est intéressant de connaître sur l'abbaye et les monuments qu'elle renfermait ; il faut regretter cependant qu'il n'y soit pas fait mention de ce que ces monuments sont devenus.

ment faits une restauration de l'église élevée au XIIIe siècle, à Neuilly-sur-Marne, sous l'invocation de sainte Baudille.

Deux dessins de maisons d'habitation, que la renaissance savait rendre si charmantes, sont tout ce qu'a fourni cette brillante époque d'art en France. Dans le premier, M. Bernard a reproduit une vue et quelques détails dessinés à la plume, de la maison Mire, rue de Famars, à Valenciennes (Nord), et, dans le second, M. Bertrand a représenté, au trait seulement, l'une des faces, sur la cour, de l'hôtel Bernui, autrefois collége des jésuites, actuellement collége national, rue des Balances, à Toulouse. L'auteur de ce dernier travail a également envoyé un dessin du tombeau élevé au cardinal de Portugal dans l'église San-Miniato-al-Monte, près de Florence.

Enfin nous mentionnerons, en terminant la revue des dessins archéologiques, ceux dans lesquels M. Steinheil a reproduit l'état de dégradation dans lequel nous sont parvenues les peintures qui décorent les quatre feuilles de l'arcature formant le soubassement des vitraux de la Sainte-Chapelle de Paris.

On n'a guère compris l'utilité de semblables dessins, qui ont été plus d'une fois confondus avec des imitations de marbre; ils auraient mieux figuré, sans doute, à la suite d'un procès-verbal de recherches sur les matières et les procédés en usage dans l'ornementation des édifices au XIIIe siècle.

Monuments modernes. — Deux maisons d'école et deux chapelles, bâties par M. Bernard, dans les environs de Valenciennes; deux tombeaux élevés à des célébrités militaires, sur les dessins de M. Hénard; la bibliothèque-musée de la ville du Havre, construite par M. Brunet-Debaine, et la chapelle Saint-Louis, à Carthage, représentent l'architecture contemporaine au salon.

S'ils ne donnent pas une idée très-avantageuse de l'art au XIXe siècle, ces dessins prouvent au moins, le dernier surtout, qu'il ne faut pas perdre l'espoir de le voir renaître. Le prince qui avait ouvert un temple à toutes les gloires de la France ne pouvait oublier cette majestueuse figure évanouie dans les splendeurs de l'Orient, qui nous apparaît avec une triple auréole de victoire, de piété et de justice, et M. Jourdain a eu la glorieuse mission d'aller planter cette chapelle sur les ruines d'un temple d'Esculape, au milieu de l'acropole de Carthage, pour servir de piédestal à la croix qui brille aux lieux où mourut le saint roi.

Projets. — *Bâtiments agricoles.* — MM. Gence, Jumelin et Isabey ont essayé de répondre aux questions que l'agriculture peut avoir à proposer aux architectes.

Dans son projet de *ferme modèle* à élever dans le département du Cher, M. Gence a cherché à donner une disposition régulière et symétrique aux bâtiments qui composent une exploitation agricole.

L'habitation du fermier, placée à l'extrémité d'une longue cour, domine par sa situation tous les autres bâtiments, et procure une surveillance facile pour tous les services. A ses côtés se trouvent groupés les dépendances immédiates, les ateliers pour les préparations de la ferme, la boulangerie, la buanderie, le bûcher, la laiterie, les poulaillers, le colombier, les porcheries, auxquels se trouve joint un laboratoire pour les expériences et les essais que réclame impérieusement l'agriculture. Au-devant s'étendent les bâtiments de la ferme proprement dite, les écuries, vacheries, bergeries, granges, aires pour les meules et hangars.

En adoptant cette disposition, en donnant à sa cour une pente dont l'habitation du fermier occupe le sommet, M. Gence a eu surtout en vue de rendre l'œil du maître présent à tous les services, mais il a oublié que la cour d'une ferme est l'atelier central où s'élaborent les engrais; que cette destination est d'autant mieux remplie que le fumier en occupe toute la surface, de façon que les passages de toute la population de la ferme apportant des détritus ou procurant des déjections, l'eau des toits, enfin tout ce qui tend à en accroître ou à en hâter la préparation, s'y trouve naturellement porté, ce qui exclut ou réduit à bien peu de chose la peine qu'on peut donner aux cours des fermes, mais ce qui ne dispense nullement d'avoir égard à l'écoulement dans des réservoirs particuliers des eaux en excès.

Il est un autre point encore que M. Gence a omis, c'est de faire connaître l'étendue du domaine sur lequel serait élevée la ferme modèle. A bien considérer les choses, une ferme n'est qu'un agent, une sorte de machine destinée à obtenir les moissons de la terre, et comme dans toute machine bien organisée il doit exister une certaine relation entre le moteur et le travail qu'il faut accomplir, il est nécessaire qu'entre l'étendue de la ferme et l'étendue des bâtiments destinés à loger les bestiaux et à recueillir les moissons, il existe une relation qui fasse que chacune des productions de la ferme revienne au moindre prix possible. A défaut de cette donnée, nous ne saurions nous étendre plus longuement sur le projet de M. Gence.

La rareté et par suite la cherté des grains occasionnent presque toujours des troubles dans la population; pour parer aux séditions qu'elle amènent, M. Jumelin propose d'établir des *greniers* clos en forme de silos pour conserver les grains qui excèdent la consommation dans les années d'abondance. Dans le projet qu'il a exposé, neuf greniers, renfermant chacun seize silos et ensemble cent quarante-quatre, d'une capacité totale de 2,764,800 kilog. de grains, c'est-à-dire la consommation annuelle de 102,400 individus (à raison de 270 kilog. par individu) sont rangés autour d'une cour ou place ouverte au bord d'un fleuve. Le milieu de cette cour est occupé par un bâtiment où les grains doivent subir une préparation avant d'être enserrés.

Si l'on accepte cette donnée que M. Jumelin a prise pour point de départ, que le meilleur moyen de pourvoir à l'insuffisance des récoltes est de recourir aux procédés de l'antique Égypte ou des populations errantes du désert, on ne trouve guère qu'à louer dans son travail. La disposition des greniers est bien entendue, et les services s'y trouvent adroitement ménagés. Il nous semble qu'il eût été plus convenable, cependant, de faire que les blés arrivant par terre ou par eau passent également être reçus immédiatement dans le bâtiment de préparation et de là dans les silos, et qu'il fût également possible de les livrer directement aux navires ou aux voitures à l'aide d'un appareil de mesurage; on aurait évité par ces dispositions tous les transbordements et les mains-d'œuvre que l'arrangement de M. Jumelin multiplie inutilement.

Mais il n'en est pas de même si l'on prend pour tâche de régulariser aux moindres frais l'approvisionnement des marchés d'un pays comme la France. Nul doute, en effet, qu'il ne vaille mieux perfectionner les moyens de circulation et d'échange que de recourir au perfectionnement de procédés bons seulement pour des pays sans commerce et qui doivent trouver toutes les ressources en eux-mêmes.

Un calcul bien simple nous aurait permis de mettre ce résultat en évidence, si M. Jumelin avait fait connaître dans quels lieux et en quel nombre seraient construits les établissements semblables à celui dans lequel il emmagasine la nourriture de la France pour une journée environ.

M. Isabey a rédigé un projet d'*école régionale d'agriculture*, en ajoutant à une ferme modèle une école pratique, une division sé-

parée pour le logement des élèves, les chambres, réfectoires, etc., avec les salles de cours et cabinets de physique, de chimie et tout ce qui se rattache à l'enseignement théorique de l'agriculture. M. Isabey, de même que M. Gence, a omis de faire connaître le point essentiel de la question : l'étendue que doit avoir une ferme pour l'exploitation d'une terre dont la surface est déterminée. Il n'est pas sans utilité peut-être d'observer que c'est précisément parce que les architectes en général sont fort ignorants des données de ce problème qu'ils sont si rarement consultés pour la disposition des fermes.

Monuments administratifs. — La première condition pour les édifices destinés à être le siége de l'administration d'une ville ou d'un quartier, c'est qu'ils soient facilement accessibles de toutes parts. L'omission de cette condition essentielle dans le projet de *mairie* pour le 5e arrondissement de Paris, exposé par M. Equer, laisse croire qu'il n'a voulu que jouer avec la difficulté de grouper dans une forme irrégulière les nombreux services que comporte un édifice de cette espèce. Le plan montre une étude sérieuse de la difficulté, mais la façade laisse beaucoup à désirer.

A la première vue du projet de M. Jal pour l'édifice destiné au *commissaire de police*, qu'il propose d'établir dans chacun des quartiers de Paris, on est tenté de croire qu'il a cherché à imprimer à la façade cet air rébarbatif qu'il est de tradition au théâtre de donner aux personnages chargés de l'exécution des lois. En confondant la sévérité avec la justice, M. Javal est arrivé à donner à son édifice presque l'aspect d'une prison. La méprise d'ailleurs est complète et se montre dans les détails aussi bien que dans l'ensemble.

Monuments d'utilité publique. — La *fontaine* que M. Arrat-Balèche propose d'élever au-devant de la façade de l'église S.-Maurice de Vienne, et pour laquelle il a adopté un gothique au moins étrange, au lieu de s'adresser à la basilique voisine, s'il voulait absolument faire du gothique, est une fantaisie à la fois bizarre et malheureuse.

M. Monge propose d'élever, au centre du champ de Mars, un *phare* monumental dont la gerbe de lumière aurait pour support les trois vertus théologales. Un monument à la Paix au milieu d'un champ de manœuvres militaires peut sembler une idée singulière; mais ce vaste espace, trop semblable au désert, ne pourrait que gagner à voir son centre marqué par un monument, et le cas échéant, l'idée de M. Monge demanderait à être prise en considération.

Les *galeries* ou passages couverts, qui permettent de circuler facilement en tout temps et dans toutes les saisons, semblaient devoir prendre une grande extension; mais l'exagération de la mode a amené une réaction, et le système des galeries couvertes, qui a si fort occupé les spéculateurs il y a trente ans, se trouve aujourd'hui repoussé avec une légèreté aussi déplorable que celle qui les faisait partout rechercher autrefois, et cette nouvelle mode vient malheureusement nuire aux plus sérieuses améliorations. Pour notre part, nous regrettons vivement que le projet de galeries partant du boulevard Saint-Denis et débouchant par une bifurcation sur le quai de Gèvre et sur la place de l'Hôtel-de-Ville, exposé par M. Totain-Delacoste, ne soit pas arrivé vingt ans plus tôt. Paris se trouverait actuellement en possession d'une voie large et commode de 1,500 mètres de longueur, unissant les quartiers de la rive gauche avec les embarcadères du Nord et de Strasbourg, et dont l'exécution aurait permis d'assainir toute cette partie devenue infecte du vieux Paris.

Monuments honorifiques. — M. Manguin a composé un *piédestal monumental* pour la statue équestre que la ville de Lyon va élever à Napoléon sur l'emplacement autrefois désigné pour un palais impérial, et dont elle a confié l'exécution à M. Nieuwerkerke.

Réunion du Louvre aux Tuileries. — Trois nouveaux projets de réunion du Louvre et des Tuileries ont été exposés par MM. Renaud, Brunet-Debaines et Dussillon.

L'auteur du premier de ces projets, M. Renaud, ne propose d'autre construction définitive qu'une fontaine monumentale dédiée aux arts et aux sciences, sur la place du Palais-National. Le reste du projet consiste en plantations de quinconces sur l'emplacement des bâtiments à élever plus tard, et en jardins dans l'intérieur des cours, afin d'obtenir immédiatement une idée de l'ensemble.

Dans le dernier projet, M. Dussillon revient à une idée que son ancienneté ne saurait rendre bonne, celle de réunir la bibliothèque nationale à toutes les collections du Louvre. Le plan ne s'éloigne pas sensiblement de celui qu'ont publié MM. Percier et Fontaine; mais M. Dussillon a eu l'heureuse idée de s'inspirer pour les constructions nouvelles, de l'architecture des parties anciennes, et, sauf quelques dispositions du détail, nous ne saurions qu'approuver le travail de M. Dussillon.

Mais il n'en est pas de même du projet de M. Brunet Debaines, qui, pour se dispenser d'avoir égard au défaut de parallélisme des palais, s'est retranché dans cet aphorisme de l'empereur : *Il n'y a de beau que ce qui est grand; l'espace et l'immensité corrigent bien des défauts.* On sait que Napoléon ne reculait devant rien, pas même devant l'expression d'une pensée triviale en français de M. de La Palisse. M. Brunet-Debaines a fait comme l'empereur : il ne s'est pas préoccupé du manque de parallélisme, mais il ne s'est pas préoccupé davantage de l'architecture des deux palais; il a donc refait tout entier, à très-peu près, le palais des Tuileries pour la destination nouvelle qu'il lui a trouvée de Palais de l'Industrie. Nous ne verrions pas sans regrets disparaître ce qui reste encore de l'architecture de Philibert Delorme, ni ce qu'a ajouté Mansard, pour y voir substituer l'architecture de M. Brunet-Debaines. Heureusement que nous n'en sommes pas là

Monuments religieux. — Le sentiment religieux n'a pas perdu tout pouvoir sur l'imagination des artistes ; le Salon nous en offre plus d'une preuve.

D'une comparaison entre l'architecture et la musique (1), M. Nepveu a cherché à dégager une nouvelle formule pour les temples chrétiens. Partant de ce point, qu'entre ces deux arts il existe de nombreuses ressemblances, et considérant qu'en s'emparant du système musical des anciens, le christianisme en a profondément modifié l'expression, M. Nepveu est arrivé à conclure, non pas qu'il devait en avoir été de même pour l'architecture, mais qu'il en serait ainsi un jour, et c'est cette conclusion qu'il a développée en trois grandes pages de dessin représentant le plan, la coupe et l'élévation d'une vaste église.

Il est vrai qu'entre l'architecture et la musique il existe des analogies, de même qu'il en existe entre ces arts et tous les autres; mais ces ressemblances, qui tiennent à la source dont découlent tous les arts, à l'essence même dont tous participent, n'excluent pas les différences : elles sont de celles qu'un poëte a désignées,

Ut pictura poesis;

des traits de famille qu'un autre a définis,

Facies non omnibus una
Nec diversa tamen.

(1) Voyez la brochure de M. Nepveu : *Notice sur un projet d'Église*, exposé au salon de 1850, sous le numéro 3713.

Il est encore très-vrai que l'avénement du Christ, le plus grand fait de l'histoire de l'humanité, a profondément modifié l'échelle des sentiments de l'homme; mais ce que cet avénement a apporté au monde, ce n'est pas la douleur. La douleur est ancienne sur la terre, elle remonte au père du genre humain. *Douleur*, disait un philosophe du Portique, 350 ans av. J.-C., *douleur, tu ne me feras pas avouer que tu es un mal.* Ce que le christianisme a enseigné aux hommes, ce n'est pas la douleur, c'est la résignation à la souffrance, c'est la charité, c'est l'amour du prochain manifesté par le plus mémorable exemple, dans son expression la plus sublime.

La comparaison n'est donc pas absolument exacte, et l'erreur contenue dans la conclusion de M. Nepveu ne doit guère étonner. L'étroitesse du champ dans lequel s'est enfermé M. Nepveu l'a empêché de voir que l'architecture des Grecs et celle des Romains, d'ailleurs fort différentes entre elles, ne résument en aucune façon les architectures plus anciennes; de reconnaître que dans ses divers modes d'expression, simple ou complexe, égyptienne, grecque ou romaine, byzantine, romaine ou ogivale, l'architecture a toujours possédé ce que M. Nepveu appelle des *conformances* et des *difformances*, c'est à-dire des rapports et des contrastes, des accords et des dissonnances, des éléments méthodiquement et librement assemblés. Cette étroitesse de point de vue l'a encore empêché de séparer la véritable pratique des anciens, des règles imparfaites par lesquelles les modernes ont voulu formuler cette pratique, et d'apercevoir enfin les moyens, les tendances et le but de l'art : aussi M. Nepveu a-t-il été conduit à cette composition sans majesté et sans grâce, froide et triste, malgré sa grandeur et sa richesse, que le public a pu voir au Salon. Nous ne voudrions cependant pas quitter M. Nepveu sur ce jugement rigoureux. M. Nepveu s'est trompé en se fondant sur une comparaison qui est juste, mais qu'il a mal appliquée; toutefois, nous avons besoin de le dire, la persévérance que cet artiste a apportée dans le travail qui nous occupe, nous permet de présager qu'un succès mérité ne pourra manquer de couronner ses efforts dès qu'il voudra entrer dans la véritable voie de l'art moderne.

M. Garnaud a essayé de dégager par l'analyse la formule que M. Nepveu a cherchée par la synthèse.

Dans une série de huit études désignées au livret sous le titre d'*Essai sur le caractère religieux au* XIXe *siècle*, il a présenté les transformations successives d'une chapelle qui devient église communale, paroisse d'une ville, puis cathédrale, et qui arrive enfin au dernier terme de grandeur, au rang suprême de métropole du monde catholique. Ce n'est rien moins, comme on voit, que le développement complet de l'architectonique des temples chrétiens.

S'il est difficile de méconnaître l'habileté déployée par M. Garnaud, dans cette suite de compositions traitées en esquises plutôt qu'en dessins terminés, il n'en est pas de même de la pensée qui a présidé à l'ajustement de formes empruntées à divers temps et à divers lieux. Depuis le simple parallélogramme jusqu'à la croix amplifiée de chapelles rayonnant autour de l'abside, les plans affectent toutes les formes qui ont été en usage, excepté toutefois la forme circulaire; le caractère des élévations est accusé tantôt par la pyramide que l'ère ogivale a portée à son plus complet développement, tantôt par la coupole byzantine telle que nous l'a laissée la renaissance, et tantôt encore par leur réunion, suivant certaines considérations de dimension et de richesse. A ces traits principaux se trouvent rattachés mille arrangements d'*école*, mille souvenirs d'Italie, qui font que les compositions de M. Garnaud paraissent être bien plutôt le produit de procédés empiriques que le résultat d'une formule nettement arrêtée dans l'esprit de l'auteur. Hâtons-nous d'ajouter que ces procédés l'ont presque toujours conduit à d'heureux résultats. Le détail en grand de la porte d'entrée de l'édifice parvenu à son complet épanouissement, qui forme le complément de ces esquises, et dans lequel se trouvent introduites des imitations des sculptures antiques connues sous le nom de *trophées de Marius*, à côté d'une mosaïque de la *dispute du Saint-Sacrement* de Raphaël, montre très-exactement l'esprit de l'ensemble du travail de M. Garnaud.

En composant un *projet d'église* pour remplacer l'église actuelle des Batignolles, devenue insuffisante pour la population de cette ville de formation nouvelle, M. Marty semble s'être préoccupé des théories qui ont si vivement exercé l'esprit de MM. Garnaud et Nepveu, et la façade de son église montre une grande hésitation dans le choix des formes, mais son plan est bien ordonné et sagement étudié.

En empruntant aux cimetières de Constantinople la forme consacrée aux tombeaux, pour un *projet de monument sépulcral* à élever à Paris, soit qu'il ait voulu rappeler les lieux où le défunt a passé une partie de sa vie, soit qu'il ait été impressionné par cette forme singulière pour nos yeux occidentaux, soit enfin qu'il ait eu le désir de montrer une forme nouvelle dans les nécropoles parisiennes, M. Laurécisque n'a pas été heureusement inspiré.

Projets divers. — MM. Landry et Noël ont exposé, l'un un *projet de village*, l'autre un *projet de ville* pour l'Algérie. Nous aurons à revenir sur ces projets, dont le dernier n'est d'ailleurs qu'une application particulière d'un système général sur la disposition des villes, aussi exposé par M. Landry, et que nous examinerons prochainement.

MM. Massin et Geslin ont envoyé des *projets de bains*, et MM. Delbrouck et Janicot, également auteurs de *projets de bains*, y ont fait entrer des *lavoirs*, *séchoirs*, etc.

MM. Delbrouck et Isabey, indépendamment des travaux que nous avons déjà mentionnés, ont encore envoyé, l'un un *projet de maison d'habitation pour les ouvriers*, avec écoles pour les enfants, salles de réunion, de récréation, bibliothèque, etc., l'autre un *projet de colonie industrielle et agricole*.

M. Landry, que nous avons déjà nommé à l'occasion de sa théorie des villes, a aussi exposé un *projet de cité industrielle*.

Enfin, MM. Godebœuf et Galland, d'une part, et M. Constant-Dufeux, d'autre part, ont envoyé des *projets de maisons de retraite* pour mille ouvriers, composés sur le programme qui leur fut donné en 1848, par le ministre de l'intérieur.

Autour d'un vaste parallélogramme sur lequel s'ouvrent trois étages de galeries, et dont le milieu est occupé par une chapelle, MM. Godebœuf et Galand ont rangé les pavillons pour l'habitation, et rejeté sur les derrières tous les bâtiment de service.

Sur ce thème, si souvent reproduit, dont les couvents d'Italie et d'Espagne offrent de si charmants exemples, dont un magnifique spécimen se voit à Paris, dans l'hôtel des Invalides, et que MM. Godebœuf et Galland n'ont guère fait que reproduire, M Constant Dufeux a su trouver un arrangement très-ingénieux. Au lieu d'être rangés autour d'un parallélogramme rectangle, et d'avoir leurs faces tournées parallèlement aux côtés de ce parallèlogramme, les vingt deux pavillons qui composent sa maison de retraite, échelonnés sur les côtés d'un losange, se trouvent avoir leurs longues faces disposées parallèlement à la plus longue des diagonales du losange.

Chacun des pavillons, se trouvant ainsi dans un isolement presque complet, présente toutes ses faces à l'air et au soleil, et la galerie pour les relier les uns aux autres, au lieu de s'étendre en une longue ligne, forme une série de ressauts. La cour qui se trouve au centre de ce losange à faces brisées, que forment les pavillons et leurs galeries, renferme la chapelle, la bibliothèque, les réfectoires et tous les services généraux, qui se trouvent ainsi réunis au centre. De quelque point qu'on le regarde, l'ensemble de ces vingt-deux pavillons, sur des plans différents, avec les contrastes de leurs parties pleines et des jours des galeries, se trouve former un groupe extrêmement pittoresque. Loin d'ailleurs qu'elle ait fait négliger les arrangements de détail, cette disposition générale a fourni d'heureux ajustements pour le placement des dépendances nécessaires à chacun des pavillons. La déclivité du parc de Montrouge, dans lequel devait s'élever cette maison de retraite, a d'ailleurs été prise en sérieuse considération par M. Constant-Dufeux, lorsqu'il a voulu déterminer l'assiette la plus convenable à l'édifice et la plus régulière.

Nous avons rangé sous cette dénomination de *projets divers* tous les projets d'édifices qui, sans différer sensiblement des édifices déjà existants ou de ceux qui s'élèvent chaque jour, s'en éloignent cependant par leur destination, et sur lesquels les observations faites à propos du dernier Salon nous dispensent de nous arrêter longuement. Nous ne terminerons pas néanmoins, sans résumer en quelques mots les principaux jugements qui ont été portés lors de leur apparition au Salon.

Des esprits sévères ont appelé *rêveurs* les auteurs ou traducteurs de ces programmes éclos sous une inspiration généreuse, qui poursuivent de leurs recherches les améliorations sociales, *rêveurs* qui ne font que recommencer ce qu'ont fait les chercheurs de la pierre philosophale ou du mouvement perpétuel, semblables aux aveugles qu'avait fort divertis le jugement d'un opéra par un jury de sourds, mais qui n'en restaient pas moins persuadés qu'aux aveugles seuls appartient de juger *pertinemment* des couleurs.

D'autres ont dit, et nous répétons après eux: Que la bienfaisance fonde des crèches, des salles d'asile, des écoles, des ateliers de toute sorte, des maisons de retraite, nous ne saurons qu'applaudir; que la charité élève des édifices grands, somptueux, durables, et nous applaudirons encore. En leur donnant ces facultés, que développent d'une façon si brillante les associations et les sociétés, Dieu a voulu apprendre aux hommes qu'il n'est rien qu'ils ne puissent attendre de l'association, de l'association de la foi, de l'espérance et de la charité.

HENRY SIRODOT.

RAPPORT DE M. DE CONTENCIN,

DIRECTEUR DE L'ADMINISTRATION DES CULTES.

Dans notre 8e numéro de 1849, en signalant les tendances de l'État à une économie mesquine et imprudente, nous disions :

« Singulier aveuglement! Mais ce n'est pas là de l'économie; c'est du gaspillage. C'est ruiner nos édifices; c'est détruire les plus beaux et les plus indéniables titres de gloire artistique de la France; c'est la guerre à l'art passé et présent; c'est encore la guerre aux budgets futurs. Ne pas dépenser à propos est un moyen de se ruiner tout aussi certain que de dépenser hors de tout propos. »

Tout récemment encore notre collaborateur, M. Viollet-le-Duc (1), traitant d'une manière approfondie cette urgente question, constatait en ces termes et notre gloire et notre indignité :

« Aucun pays en Europe ne possède d'aussi beaux et grands monuments religieux que la France... Mais, en France, un édifice est à peine achevé que chacun l'abandonne. Nul peuple n'a autant construit, mais nul peuple n'a autant démoli ou laissé tomber.

» La somme affectée à l'entretien et à la restauration de nos églises, ajoutait M. Viollet-le-Duc, ne sert qu'à les maintenir dans un état d'entretien *provisoire*, au bout duquel on trouve la ruine. Ce n'est qu'un ajournement... Les ajournements coûtent gros chez nous, nous devrions le savoir, et cependant ce système prévaut toujours : il rassure tant de consciences! »

Nous avons, d'ailleurs, toujours constaté que cet état de choses funestes n'était pas du fait de l'administration des cultes, empêchée dans son bon vouloir, liée et paralysée par l'esprit d'économie malentendue qui domine dans nos assemblées politiques.

Voici un rapport de M. le directeur général de l'administration des cultes qui plaide éloquemment en faveur de nos monuments nationaux. Espérons que cet appel solennel sera entendu en haut lieu, et qu'il se trouvera assez d'âmes françaises décidées à protéger efficacement, à sauver le trésor de nos monuments nationaux. Abandonner et laisser tomber est aussi coupable que démolir brutalement; plus coupable même, pourrait-on dire, car la démolition s'explique souvent par un état subit de fièvre révolutionnaire, tandis que le délaissement de sang-froid, produisant une ruine égale, n'a aucune sorte d'excuse. Espérons donc que, désormais, ni l'emportement furieux, ni l'indolence égoïste, n'auront puissance de ruiner nos édifices et de diminuer la France dans sa gloire artistique.

Voici les principaux passages du précieux rapport de M. de Contencin:

« Monsieur le ministre,

» J'ai l'honneur de vous proposer de porter au projet du budget des cultes, pour l'exercice 1852, la somme de 4 millions annuellement nécessaires, pendant un certain nombre d'années, pour remettre les édifices diocésains sur le pied de conservation.

» Ce crédit, Monsieur le ministre, est indispensable. Je ne me suis déterminé à vous en proposer la demande que pressé par la conviction d'une nécessité impérieuse, et sous le poids d'une responsabilité grave que l'Administration des cultes doit faire partager au Gouvernement et au pays. Le besoin général de faire des économies, rappelé tous les ans par M. le ministre des finances, doit être pris en grande considération, sans doute; mais il y a des dépenses qui sont de véritables économies, lorsque, indispensables par la nature de leur objet, elles sont arrivées à un degré d'urgence tel que leur ajournement les rendrait désastreuses. L'économie prescrit, en ce cas, la dépense, parce qu'elle la réduit en la faisant à temps.

» C'est ce qui a lieu aujourd'hui pour les édifices diocésains.

» L'administration des cultes a deux cent quarante édifices à conserver, à restaurer ou à refaire à neuf, en totalité ou en partie, dont quatre-vingts cathédrales, autant d'évêchés et autant de séminaires.

(1) *Entretien et restauration des cathédrales de France.*

» Pour ne parler d'abord que des premiers de ces édifices, ce sont les plus anciens, les plus hardis, les plus vastes et les plus délicats par leur construction ; ceux qui ont été le plus en butte aux mutilations et aux dévastations des anciennes guerres civiles et des modernes fureurs révolutionnaires; les plus abandonnés longtemps par la négligence, puis les plus compromis par les fâcheuses restaurations dont ils ont été l'objet; et, enfin, après tout, les plus admirables encore et les plus nécessaires des monuments qui couvrent le sol de notre pays.

» La cathédrale de Paris, seule, d'après un devis remis l'année dernière à l'administration par M. Viollet-le-Duc, son habile restaurateur, coûterait aujourd'hui à bâtir plus de 80 millions ; d'où on peut induire que l'ensemble des cathédrales représente une valeur de 2 milliards peut-être; mais de 2 milliards dont le magnifique emploi dépasse toute valeur, parce qu'un tel emploi, œuvre de l'inspiration d'un autre âge, serait irréalisable aujourd'hui.

» C'est de ce précieux dépôt du passé, de sa conservation et de sa transmission à l'avenir, que l'administration des cultes se trouve chargée ; et lorsque, à cette charge, on ajoute celle de l'entretien et de l'appropriation de quatre-vingts évêchés et d'autant de séminaires, dont plusieurs sont à refaire entièrement, on se demande si, sous la dénomination d'administration des cultes, il ne convient pas de voir une administration de grands travaux publics religieux.

» On a droit de s'étonner surtout, Monsieur le ministre, de la modicité du chiffre affecté par les précédents budgets à ce grand service, chiffre inférieur à celui donné aux palais nationaux et bâtiments civils, qui, moins nombreux, moins anciens, et placés dans de bien meilleures conditions (je n'ai pas besoin de dire moins précieux et moins utiles), ne sauraient soutenir avec nos cathédrales aucune sérieuse comparaison.

» Un étrange préjugé a cours, sans qu'on s'en rende compte, à l'égard de ces antiques basiliques, et vient leur enlever l'attention et l'intérêt dont elles sont dignes. Leur ancienneté même fait croire à leur perpétuité. Parce qu'elles ont précédé les générations modernes, on dirait qu'elles doivent nécessairement leur survivre sans qu'on ait besoin de les entretenir, qu'elles subsistent et se défendent d'elles-mêmes contre l'action du temps, comme si elles avaient fait avec lui un pacte de durée, ou comme si la foi des siècles qui les ont élevées était restée dans leur vaste corps pour les animer et les faire vivre de leur propre vie. Cette singulière illusion s'alimente de ses résultats : elle a fait négliger l'entretien des cathédrales, et cette négligence a habitué à croire que l'existence des cathédrales pouvait s'en accommoder; qu'elles étaient à l'épreuve de l'abandon; que si elles avaient dû tomber, elles seraient tombées déjà; qu'il suffit, en un mot, de ne pas les démolir pour en assurer la durée.

» La ruine, la chute imminente d'un grand nombre de ces monuments vient aujourd'hui rappeler qu'ils sont caducs comme tous les autres, et que si l'on ne se hâte de venir réparer les ravages accumulés de cette longue négligence, et de lui substituer un système régulier de conservation en rapport avec le vrai besoin, on s'expose à des pertes et à des charges incalculables.

» Il n'est personne qui ne puisse se convaincre par lui-même de la gravité de cette situation. Si l'on visite nos cathédrales, non pas en se promenant autour, mais en montant sur les voûtes, sur les terrasses, en examinant les détails de leur construction, on est épouvanté de voir partout des combles pourris, maintenus par des poteaux qui portent sur les voûtes; des chéneaux dépouillés de plombs ou recouverts de lames cent fois ressoudées et cent fois déchirées; des flaques d'eau qui séjournent dans les rigoles, et qui, peu à peu, pénètrent les maçonneries; le salpêtre qui, de jour en jour, étend son action corrosive ; les corniches, destinées à garantir les murs, écornées, laissant couler les eaux le long des parements ; des meneaux de fenêtres maintenus au moyen de boulons et de colliers en fer; des joints ouverts, des placages cachant le développement du mal; des constructions particulières accolées aux flancs des contre-forts ; des caves et des fosses d'aisances dans les fondations; des cours humides qui absorbent la pluie et entretiennent une humidité constante dans les soubassements; sur les terrasses, des dalles brisées, déplacées et replacées avec parcimonie ; partout des étais, du fer, des lézardes, des restaurations inachevées et d'autant plus nuisibles ; des arcs-boutants qui fléchissent, les écoulements des eaux mal combinés, des conduits engorgés, partout enfin un entretien insuffisant. Voilà l'état général des cathédrales, sans parler des accidents majeurs survenus par suite de cet état dans un grand nombre de ces vieux monuments.

» Un coup-d'œil rapide jeté sur leurs vicissitudes fera comprendre, Monsieur le ministre, comment il doit nécessairement en être ainsi.

» Bâties la plupart pendant les x^e^, xii^e^, xiii^e^, xiv^e^ et xv^e^ siècles, nos cathédrales se trouvent avoir aujourd'hui sept cents, six cents, cinq cents, quatre cents ou trois cents ans de durée. Les plus considérables, les plus vastes et les plus belles, étaient à peine achevées, que les désastres qui ont affligé notre pays pendant les xv^e^ et xvi^e^ siècles ont commencé leur ruine, soit par l'abandon, soit par la dévastation.

» Pendant les xvii^e^ et xviii^e^ siècles, l'engouement pour un style d'architecture récemment adopté était tel, que le système de restauration appliqué à ces édifices fut pour eux un malheur, non-seulement au point de vue de l'art, mais encore sous le rapport de leur solidité. Ils furent traités en dépit du principe de leur construction ; on leur reprochait de n'être point en harmonie avec ce que l'on regardait alors comme le beau en architecture, et on les torturait pour les soumettre au goût du jour.

» En même temps, et à la faveur de ce discrédit, les chapitres laissèrent peu à peu s'établir autour de ces monuments une foule de constructions parasites, maisons, boutiques, appentis, qui, vendus depuis comme biens nationaux, sont devenus des propriétés particulières, extrêmement nuisibles à la conservation des cathédrales, en les privant de l'action de l'air et de l'écoulement des eaux.

» La révolution vint enfin les dévaster officiellement; leurs couvertures, leurs vitraux, leurs plombs enlevés laissèrent, pendant des années, la pluie, le vent, la neige, pénétrer ces vieilles bâtisses affaiblies et précipiter l'action du temps.

» Jusqu'à cette fatale époque, les cathédrales avaient, pour s'entretenir et se conserver, les ressources considérables des riches dotations dont elles étaient pourvues. La même main qui fit leur désastre les dépouilla de ces moyens de les réparer.

» Elles passèrent dès-lors à la charge de l'État, qui se fit leur tuteur, et qui en contracta toutes les obligations. »

Ici M. de Contencin expose combien, pendant longtemps, fut

mesquine, confuse, désastreuse même, l'intervention peu éclairée de l'État. Il ajoute :

» Il ne serait pas juste de faire retomber, d'une manière absolue, la responsabilité de ce résultat sur les administrations qui ont précédé, pas plus que sur les artistes qui ont dirigé les fâcheuses restaurations dont il a été parlé. Ce fut la faute de tout le monde, ou plutôt la faute du temps dont l'esprit n'était pas tourné vers l'appréciation et la science des constructions gothiques, qui ne diffèrent pas moins des autres constructions, sous le rapport de leurs besoins essentiels et de leurs conditions de statique et de préservation, que sous celui du style, de l'ornementation et de l'archéologie.

» La renaissance de l'art de ces constructions est toute récente, et en cela, comme en bien d'autres choses, c'est l'avantage de la stérilité même de notre temps, que si nous ne pouvons rien produire, du moins nous respectons et nous comprenons beaucoup mieux ce qui a été, et nous nous replions sur le passé avec une activité d'autant plus fidèle, qu'elle ne saurait être jalouse.

» Animée de cet esprit judicieux et modeste, une génération nouvelle d'artistes s'est dévouée à l'étude et au culte de nos vieux monuments, et elle est parvenue à les comprendre et à les restaurer avec une science et une habileté que ces édifices n'avaient pas eu le bonheur de rencontrer depuis leur origine, et qu'on dirait être le retour de l'esprit même qui présida à leur construction.

» Et, par un concours providentiel, ce retour a précisément lieu au moment où nos monuments religieux n'en peuvent plus, et sont, pour ainsi dire, arrivés à leur dernière heure. — Les ressources seules font défaut.

» Pour faire comprendre leur nécessité, je dois ici, Monsieur le ministre, révéler, par des chiffres, toute l'étendue du mal et toute l'importance du remède qu'il réclame. Je le dois à ma responsabilité et à la vôtre, non moins qu'à l'intérêt du pays, qu'il est temps d'avertir de l'abîme de dépense qu'il se creuse lui-même, si, par une prompte et intelligente résolution de sacrifices gradués et par là faciles, il ne vient enfin préserver d'une ruine imminente ses plus beaux et ses plus indispensables monuments.

» J'ai l'honneur de vous soumettre, avec le présent rapport, un tableau de la situation actuelle de cinquante-trois de nos cathédrales, avec des indications et des chiffres précis sur chacune d'elles, duquel il résulte que les travaux à y entreprendre sans plus de retard, si l'on ne veut les laisser tomber, doivent s'élever à une somme de 40 millions.

» Les vingt-sept autres cathédrales ne sont pas mentionnées dans ce tableau; moins importantes, ou en meilleur état, elles ne demandent cependant pas moins, en moyenne, pour les empêcher de venir à l'état de ruine où sont la plupart des premières, qu'une somme de 200,000 francs chacune, ce qui donne un total de 5,400,000 francs.

» En somme, 45,400,000 francs pour le rétablissement complet des cathédrales, en laissant en dehors la reconstruction totale des trois cathédrales de Marseille, de Moulins et d'Ajaccio. »

Ici, M. le directeur, par des considérations très-justes, démontre que les restaurations indispensables aux évêchés et aux séminaires exigent une somme totale de 24 millions.

L'opération de l'isolement des monuments religieux demande, en outre, la somme de 10 millions.

« Total général, se rapportant à l'ensemble des travaux de restauration des édifices diocésains, pour les remettre sur le pied d'entretien, 80 millions.

» Voilà la vérité, Monsieur le ministre, et, pour ainsi dire, le bilan de l'administration des cultes.

» Cette situation, toutefois, quelque grave qu'elle soit, n'est pas encore désastreuse pour nos finances, si l'on veut y pourvoir; mais ce qui est indubitable, c'est qu'elle va le devenir tous les jours si l'on ne s'en inquiète pas et si l'on élude.

» L'emploi de ces 80 millions, en effet, peut être réparti sur vingt années, en affectant ainsi pour chacune d'elles 4 millions.

» Cette répartition ne saurait être réduite à de moindres proportions, sans perdre toute son efficacité. Elle n'est pas arbitraire. Cette somme de 80 millions et cette durée de vingt ans sont en effet corrélatives. Ainsi, si, au lieu de vingt ans, on mettait trente ans, quarante ans à l'opération du rétablissement des édifices diocésains, ce ne serait pas 80 millions qu'il faudrait, mais 90 ou 100 millions et plus peut-être. Par contre, si, au lieu de vingt ans, on ne voulait mettre que dix ans, la dépense totale pourrait n'être que de 75 ou 70 millions. Rien n'est plus aisé à comprendre que la loi de cette proportion. Ainsi, outre que le temps est destructeur et qu'on perd ce qu'on lui accorde, dans l'état où sont nos cathédrales, cette action du temps peut se trouver décuplée et centuplée, par leur affaiblissement, et la dépense peut s'accroître par sa lenteur ou son défaut d'à-propos dans des proportions indéfinies. Avec le crédit annuel de 4 millions réclamé, il faudra même beaucoup d'économie, et surtout une méthode suivie, une attention scrupuleuse de la part des architectes pour conduire les restaurations. Il ne faudra commencer un travail qu'avec la certitude de l'achever le plus promptement possible; car, dans ces sortes de travaux, les retards se payent cher, les ajournements triplent une dépense; souvent faute d'une corniche neuve, on laisse un mur périr; faute d'un chéneau placé à temps et comme il convient, ce ne sera pas la réparation d'une voûte ou d'un arc-boutant, mais leur construction qu'il faudra entreprendre. Nous voyons souvent des parties d'architecture intactes détruites dans un espace de cinq ou dix ans, et dont le remplacement a coûté des sommes considérables, faute d'une réparation de quelques centaines de francs faite à propos.

» Sous un autre rapport, une trop grande lenteur apportée dans l'exécution de certains travaux entraîne des pertes notables par les dépenses accessoires auxquelles cette lenteur donne lieu, et par les détériorations résultant de la dénudation des parties de l'édifice soumises à la restauration et de celles qui les avoisinent. On ne peut se faire une idée exacte de l'étendue de ces fausses dépenses lorsque les travaux sont conduits avec trop de lenteur, ou au moyen de ressources annuelles trop faibles : les échafauds qui se pourrissent, les précautions provisoires qu'il faut prendre tous les hivers pour préserver les travaux en cours d'exécution, les ravalements ajournés qui laissent les constructions exposées aux intempéries, les maçonneries découvertes qu'il faut reprendre après la mauvaise saison, les écoulements d'eau qui se font mal sur des bâtisses non terminées : toutes ces causes augmentent d'autant plus les dépenses, que les travaux se font avec plus de lenteur.

» La répartition en vingt années des 80 millions nécessaires pour le rétablissement des édifices diocésains, soit 4 millions par année, pendant cet espace de temps, a donc sa raison dans l'état de ces édifices et dans la nature des travaux qu'on doit y exécuter. Elle a été calculée de manière à rendre cette grande opération possible dans l'intérêt de ces édifices et des finances de l'État. Étendue sur plus de vingt ans, cette somme de 80 millions ne suffirait plus à son objet, et l'augmentation de dépense qui résulterait, pour l'État, de cette fausse économie, devient incalculable; resserrée sur moins de vingt ans, elle pèserait trop lourdement sur chaque exercice, et ne pourrait pas même être dépensée au delà d'une certaine mesure dans cette limite de temps.

» Les travaux à faire aux cathédrales, non compris leur isolement, entrent dans ce chiffre total de 80 millions, pour 45 millions, soit 2,250,000 francs par année.

» Ce chiffre de 2,250,000 francs n'est, en réalité, qu'un peu plus du double de ce qui est accordé aujourd'hui, pour l'entretien et les réparations des cathédrales, sur le crédit général des édifices diocésains. Mais ce crédit, doublé pendant vingt ans, produit, par le fait, plus du double de travaux, parce qu'il permet d'entreprendre, dans un temps donné, des ouvrages qu'il est nécessaire d'ajourner lorsqu'on n'agit qu'avec un crédit insuffisant.

» Ce crédit de 2,250 000 francs pour la restauration des cathédrales sera moindre, en définitive, que celui qui est accordé pour l'entretien et la conservation des bâtiments civils et palais nationaux, qui sont, comme je l'ai déjà dit, moins anciens, en bien meilleur état, et d'une beaucoup plus simple construction.

» Ces derniers édifices figurent en effet au budget pour un crédit total de 2,678,429 francs, sans préjudice des crédits spéciaux pour travaux extraordinaires aux mêmes monuments, comme il s'en exécute actuellement au Louvre, à Versailles et à Fontainebleau.

» Ce budget de 2,678,429 francs est à peine suffisant pour les bâtiments civils; et, pour nos magnifiques et vieilles cathédrales, 1 million; et pour nos deux cent quarante édifices diocésains 1,958,000 francs seulement sont accordés !

» Cette allocation est évidemment insuffisante; l'économie qui s'obstinerait à la maintenir serait une économie désastreuse. Si elle prévalait, je suis obligé de déclarer, monsieur le ministre, que, dans l'impossibilité de pourvoir à tous les besoins, l'administration se trouverait dans la dure alternative de sacrifier l'existence de nos plus belles cathédrales à la conservation des autres édifices diocésains, ou la conservation de ceux-ci à l'existence de celles-là. Les cathédrales de Rouen, de Séez, de Sens, de Troyes, d'Angoulême, de Langres, de Meaux et autres s'écroulent. On ne peut entreprendre de les sauver sans y engouffrer les 1,950,000 francs, par an, du crédit affecté à la généralité des besoins, et, par conséquent, sans abandonner tous les autres édifices diocésains au dépérissement. Ou bien on ne peut employer ces 1,950,000 francs à la conservation de ces derniers édifices, sans décréter la chute des premiers.

» Telle ne saurait être certainement l'intention du gouvernement, ni la volonté du pays. Nos cathédrales sont une de nos plus glorieuses richesses nationales; elle représentent un capital énorme, accumulé à grand'peine par les siècles passés pour satisfaire au besoin le plus sacré, le plus persistant, et, plus que jamais pour nous, le plus salutaire. Ces grands centres de prières, où toutes les générations semblent venir se rencontrer dans la majesté d'un même culte et dans l'égalité d'une même destinée, ont, sur les populations des villes, en effet moral puissant, auquel ne saurait être comparé celui de nos bibliothèques et de nos musées. En eux survivent et se prolongent au milieu de nous une grandeur et une délicatesse de l'art d'où nous sommes déchus, mais dont l'expression nous relève. Leur perte serait irréparable et leur abandon sacrilége. Quand l'État s'est porté le tuteur de ces monuments de la foi de nos ancêtres; quand il a pris, à cet effet, les immenses dotations que leur piété y avait attachées, ce n'a pas été sans doute pour les laisser périr et pour ne léguer aux générations suivantes que des ruines qui l'accuseraient.

» L'existence des cathédrales, d'ailleurs, est un fait nécessaire; si on les laisse tomber, il faudra les reconstruire. Or il résulte de calculs positifs, dont vous pourrez voir le détail sommaire dans une note jointe au présent rapport, que les quatre-vingts cathédrales de France coûteraient 250,000 millions à rebâtir, non comme elles sont, mais dans les conditions les plus simples et les moins dignes de leur objet, dépourvues de tout ornement, de tout luxe, même de construction, élevées avec des murs unis et des voûtes de plâtre ou de bois, ne présentant à l'extérieur que des surfaces nues percées de fenêtres, à l'intérieur qu'une suite de piliers carrés, des parements froids et dépouillés de toute décoration.

» Et maintenant, une fois bâties, il faudrait toujours les entretenir. Or, on ne pourrait compter pour cet entretien moins de 1 p. 0/0 annuellement de la valeur de leur capital, soit 2,500,000 francs; et l'État n'affecte annuellement à l'entretien des cathédrales actuellement existantes qu'environ 1 million ! Et ces cathédrales ne sont pas neuves, et elles ont été longtemps abandonnées, et ce n'est pas un capital de 250 millions qu'elles représentent, mais, comme je l'ai déjà dit, de 2 milliards peut-être !

» Ce million, morcelé en quatre-vingts parts, est un ajournement; il n'entretient pas, il trompe. Les besoins, auxquels il est insuffisant, s'accumulent; et pour vouloir économiser 2 millions pendant quelques années, on aboutit rapidement à une ruine tellement imminente, que 10 et 20 millions par an suffiront à peine pour la réparer.

» Telle est la situation, monsieur le ministre. S'il eût été nécessaire de fortifier l'intérêt qu'elle inspire, j'aurais pu le faire par des considérations accessoires, puissantes, qui se présenteront, du reste, d'elles-mêmes à votre esprit et à celui de l'Assemblée. J'aurais pu faire ressortir l'avantage précieux, dans la disposition actuelle des esprits, de créer, sur les divers points de la France, des chantiers de travaux qui, à la différence de ceux de l'industrie, lesquels n'occupent guère que les bras et ne satisfont l'intérêt des uns, qu'en excitant la jalouse ambition des autres, ennoblissent le travail en y faisant participer l'intelligence, et élèvent les âmes par la haute destination religieuse de l'objet de ce travail et par leur contact avec la foi qui y respire. J'aurais pu faire remarquer le grand intérêt national que nous avons à favoriser le mouvement de l'art architectural dans un de ses retours les plus heureux aux grandes sources de son inspiration; à former des ouvriers habiles dans l'exécution de cet art, et à élever par là le niveau de ce goût et de cette perfection dont le cachet distingue nos créations françaises. L'intérêt secondaire

du Trésor lui-même, enfin, s'y retrouverait par surcroît, dans le mouvement de consommation et d'importation qui s'établirait nécessairement autour de ces grands centres de construction.

» Mais, monsieur le ministre, l'intérêt immédiat qu'inspirent nos édifices religieux ruinés, et celui qu'a l'État à ne pas laisser se consommer leur chute, sont assez puissants pour qu'il m'ait suffi de vous en présenter la tableau. Ce tableau n'a rien que de rigoureusement vrai : tout le monde peut s'en convaincre ; nos monuments diocésains le diront eux-mêmes à qui voudra les visiter. Plus particulièrement chargé de les connaître et de les conserver, j'ai dû être l'organe de leur détresse : je me suis acquitté de mon devoir, et je remets maintenant ce grand intérêt à votre haute sollicitude.

» Il est un autre service qui n'est pas moins digne d'intérêt, pour lequel une augmentation de crédit est également devenue nécessaire. Je veux parler des secours aux communes pour concourir, avec leurs ressources et celles des fabriques, aux dépenses d'acquisitions, de constructions et de réparations de leurs édifices paroissiaux.

» L'administration doit fournir ici quelques renseignements à l'appui de cette augmentation de crédit.

» Avant l'année 1848, le crédit était de 1,500,000 fr. Alors même il était insuffisant, comme l'attestent les nombreux ajournements de secours dont on trouve la trace aux dossiers, et qui étaient motivés sur cette insuffisance.

» Dans le budget primitif de 1848, ce crédit fut maintenu ; ce n'est que dans ce budget rectifié qu'il fut réduit à 1 million. Dans les budgets suivants de 1849, 1850 et 1851, il a été maintenu à ce dernier chiffre (1).

» Les besoins de secours n'ont cependant pas diminué; loin de là, ils ont notablement augmenté, et cela par deux causes.

» La première est le retour marqué des populations aux sentiments religieux, effet instinctif des périls sociaux, parce qu'il en est le meilleur remède.

» La seconde est l'épuisement où ces périls mêmes ont réduit les communes en tarissant les sources de leurs revenus.

» Jamais peut-être on n'a vu un empressement et un zèle plus général, sur tous les points du pays, pour la restauration et l'agrandissement des églises, pour les acquisitions ou les appropriations des presbytères, zèle d'autant plus intéressant qu'il est entièrement spontané, et qu'il ne se satisfait que par les plus durs et les plus longs sacrifices. On dirait que la société, ébranlée et inquiète, se reprend partout à la religion comme à sa base naturelle, et qu'elle en consolide et élargit les édifices pour s'y ménager un rempart, un abri.

» Il en résulte que jamais les demandes de secours pour cet objet n'ont été plus nombreuses, et jamais aussi plus dignes d'intérêt.

» Et, d'un autre côté, le crédit porté au budget à cet effet, étant réduit annuellement de 500,000 fr. depuis quatre ans, eu égard à ce qu'il était, c'est-à-dire, en somme aujourd'hui, de 2 millions, il en résulte un arriéré pour le moins équivalent de demandes à satisfaire.

» D'après un état numérique des demandes dont l'administration des cultes est actuellement saisie, et qui composent son arriéré, le chiffre des subventions s'élève, en effet, à plus de 3 millions.

» J'ai l'honneur de vous faire observer, monsieur le ministre, que ces demandes sont toutes à peu près également intéressantes et irréductibles, c'est-à-dire que chacune d'elles a pour objet un besoin réel, modestement compris, et pour la satisfaction duquel la commune est tellement à bout de sacrifices, que refuser le secours qui doit le compléter ou même le réduire, c'est anéantir le projet.

» Je dois ajouter même que, pour la plupart, le projet est presque à l'état d'exécution; les communes se sont mises à l'œuvre sur la foi d'un espoir légitimement conçu, et quelquefois d'une promesse que le gouvernement y viendrait en aide : de telle sorte que l'administration se doit d'abord à toutes ces demandes, sans qu'il soit possible de les écarter ou de les réduire notablement.

» Dans cette situation, si le crédit continue à n'être que de 1 million, l'administration ayant à liquider pour 3 millions d'arriéré de demandes, la conséquence inévitable, c'est que pendant trois ans aucun encouragement ne pourra être donné, aucun secours ne pourra être accordé nouvellement par l'État aux communes pour l'entretien et l'amélioration des édifices paroissiaux, et cela dans un temps où les efforts des communes, dans ce but, sont plus intéressants et plus salutaires que jamais.

» Exposer une telle situation, monsieur le ministre, c'est attirer sur elle le remède. Aussi est-ce avec une pleine confiance que j'ai l'honneur de vous proposer que le crédit de secours aux communes, pour la restauration de leurs édifices paroissiaux, soit élevé à 2 millions, et ce, au moins pendant deux ans, sauf à le réduire ensuite à 1,500,000 fr. pour les exercices postérieurs. Il serait même à désirer que cette augmentation de 1 million pût être accordée pour l'exercice 1851 par voie de crédit supplémentaire.

» L'Assemblée législative appréciera d'autant mieux la convenance de cette augmentation, ou plutôt de cette restitution de crédit au budget des cultes, qu'il n'est pas un de ses membres qui ne sache, par ses rapports avec le pays, la réalité des besoins à cet égard, et qui n'en ait été déjà maintes fois l'organe auprès de l'administration.

» Qu'il me soit permis d'ajouter qu'il n'en est pas un aussi qui ne puisse rendre à l'administration témoignage des efforts et des soins qu'elle met à faire du crédit de secours l'application la plus juste et la plus consciencieuse.

» Pour assurer davantage cette bonne application, et combler une lacune regrettable dans l'instruction des demandes de secours, une circulaire a appelé récemment MM. les archevêques et évêques à y prendre part, à l'égal de MM. les préfets, en adressant à l'administration leur avis motivé sur chacune de ces demandes; elle a en même temps rappelé, précisé et complété les conditions et les garanties les plus propres à assurer la bonne préparation des projets de travaux et leur fidèle exécution. Cette matière est donc aussi bien réglée qu'elle peut l'être pour l'efficacité des subventions par lesquelles l'État y prend part.

» Ces subventions sont un des bienfaits les plus grands, et, proportionnellement, les moins coûteux que l'État puisse accorder au pays. De tous les fonds que le budget lui dispense, il n'en est pas qui soient mieux appropriés à ses besoins les plus géné-

(1) N'est-il pas déplorable qu'une révolution opérée dans le sens démocratique ait eu pour résultat de diminuer d'un tiers les faibles ressources données aux petites communes pour l'entretien de leurs monuments?

(*Note de la R.*)

raux et à ses intérêts les plus réels. Le secours accordé aux communes, pour l'érection et la restauration des édifices religieux, encourage et favorise le sentiment le plus élevé et le plus puissant qui soit, pour assurer la paix et l'ordre au sein des populations. Destiné à compléter seulement les sacrifices qu'elles font pour cet objet, il encourage ces sacrifices et les détermine en s'y mêlant dans une proportion qui est ordinairement du quart au tiers de la dépense, et devient par là extrêmement fécond. Ces 2 millions inscrits au budget, semés sur tout le pays, produisent ainsi 8 ou 10 millions d'impôts communaux ou de subventions collectives, dans un but public et éminemment social, et ils en assurent la sage et intelligente application par les conditions de bons travaux qu'ils exigent. Ils ne sont pas moins avantageux au point de vue économique et matériel qu'au point de vue religieux et moral ; car, en même temps qu'ils favorisent l'union des esprits dans l'objet commun des plus nobles sacrifices, ils occupent les bras sur tous les points, ils donnent du travail et du pain à la classe ouvrière, et ils les lui donnent par le concours des classes supérieures, et pour une destination qui est la plus propre à rétablir entre les unes et les autres, et entre toutes et l'État, ces grands et saints rapports de secours mutuels, de réciproque assistance, et de vraie fraternité, dont la société ne trouvera la satisfaction véritable que dans le sein de la religion qui les lui a apportés. »

MOSAIQUES GÉOMÉTRIQUES DU MOYEN AGE.

Specimens of the geometrical mosaics of the middle ages, by Matthew Digby Wyatt.

L'in-folio dont nous venons d'inscrire le titre est un de ces magnifiques ouvrages que l'on n'ose toucher qu'avec un soigneux respect, dont on devient pour ainsi dire amoureux, sur lesquels on s'incline oublieux de l'heure qui passe, et dont on ne tourne les feuilles qu'avec une caressante lenteur. Quel goût! quel luxe! quelle élégance! Voyez comme l'artiste possède une exquise et profonde connaissance de l'harmonie des couleurs et du jeu de leurs oppositions ; remarquez combien il a dépensé d'intelligence et de sentiment jusque dans la reproduction de ces combinaisons géométriques! Cette suite de mosaïques flatte, en vérité, l'imagination, comme pourrait le faire un beau recueil de poésies italiennes, toutes sonores, toutes colorées, toutes lumineuses. Chacun de ces motifs suscite à lui seul un monde d'idées et d'impressions qui s'enchaînent par de mystérieux liens. Traditions livrées par l'antiquité, noble sévérité des époques de haute ferveur religieuse, éclat de la chevalerie, fantaisie orientale, tout cela se retrouve dans ce riche volume, tout cela y montre son empreinte ou fait briller son reflet.

Le plus ancien monument historique qui nous parle de l'art charmant de la mosaïque est le livre d'Esther. Son texte nous raconte, en décrivant la royale magnificence du palais de Susan, et à propos du festin de sept jours donné par Assuérus, que « les lits « étaient d'or et d'argent, sur un pavé de porphyre, de marbre « d'albâtre et de marbre tacheté. »

La mosaïque fleurit en Grèce et s'y développa surtout au temps d'Alexandre. Le luxe des pavés de marbres de couleurs variées y fut alors porté au plus haut point : aussi les noms de célèbres mosaïstes, Sosos de Pergame et Dioscoride de Samos, nous ont-ils été conservés.

L'emploi de mosaïques fut adopté par les Romains, du temps de Sylla : il se naturalisa et se propagea avec une grande rapidité. A partir du règne d'Adrien, à mesure que la quantité des mosaïques augmenta, leur qualité alla s'amoindrissant, suivant la progression de décadence subie à cette période par tous les arts.

Lorsqu'en 339 le siége de l'empire passa à Byzance, la mosaïque y émigra à la suite de Constantin ; mais elle y transforma ses procédés, et remplaça l'usage des fragments de marbre par celui de verres colorés. Les fonds d'or furent à leur tour adoptés. C'est de Byzance que l'art de la mosaïque se remit en chemin pour aller refleurir en Sicile et pour reparaître dans les villes importantes de l'Italie.

Pendant le moyen âge, l'art de la mosaïque fut cultivé par les mahométans, suivant des procédés et avec des matériaux divers, à l'Alhambra, dans l'Inde, dans la Turquie et l'Asie-Mineure.

La peinture à la fresque remplaça les fonds d'or, et les décorations en mosaïques commencèrent à être négligées en Italie, à partir d'un peu avant le pontificat de Léon XII. On y revint cependant plus tard. Au commencement du XVII^e^ siècle la mosaïque fut appelée à contribuer à la décoration de Saint-Pierre de Rome : de magnifiques produits de cet art conservent pour les âges futurs, dans la métropole de la chrétienté, les chefs-d'œuvre des grands maîtres. La mosaïque se pratique encore aujourd'hui, dans des genres différents, à Rome et à Florence, avec le plus remarquable talent.

Ces courtes indications se trouvent amplement développées dans une savante étude historique dont M. Digby Wyatt a fait précéder ses planches coloriées. Ainsi que le titre de son ouvrage l'annonce, M. Digby Wyatt ne s'est pas occupé des mosaïques pittoresques ayant pour but de reproduire des scènes religieuses ou des objets offerts par la nature, mais seulement des mosaïques de pure fantaisie, dont les formes géométriques sont les éléments.

Parmi tant de merveilleux spécimens, si habilement reproduits pour le plaisir de nos yeux, choisissons, s'il est possible...

Donnons d'abord notre attention à ces pavés composés de morceaux de porphyre, de serpentin, de marbre blanc ou faiblement teinté, qui sont une des gloires de Sainte-Marie-Majeure. — Passons ensuite à ces incrustations faites de morceaux de verres colorés (*glas tessellation*), d'un effet si riche et si doux, qu'offrent Saint-Jean de Latran et Saint-Laurent hors des murs ; — arrêtons-nous devant ce magnifique motif emprunté à un tombeau de la cathédrale de Naples (1), modèle de luxe et d'élégance, et mettons en contraste avec lui cet autre exemple (2) qui possède je ne sais quelle fraîcheur, quelle physionomie virginales, *simile alla vergînella* ; — étudions cette curieuse et splendide ornementation mauresque (3), où des tresses rouges, blanches et noires, s'entre-croisent sur un fond d'or et où des compartiments d'un bleu vif, relégués dans les angles, rehaussent et animent l'effet général ; — admirons bien longtemps ces encadrements, si opulents et si variés, co-

(1) N° 13, figure 1.
(2) N° 10, figure 5.
(3) N° 14.

piés à Saint-Marc de Venise (1); — laissons nos regards se reposer et se réjouir sur ces morceaux d'un caractère si chevaleresque fournis par la cathédrale de Montreale et l'église de la Martorana à Palerme, magiques décorations qui nous font rêver de la musique de Meyerbeer, de *Robert le Diable* et de la *Princesse Isabelle*; — donnons une exclamation laudative d'un autre genre aux colonnes du cloître de Saint-Jean de Latran, à la tribune de Saint-Jean hors des murs, à la chaire de Sainte-Marie-d'Aracœli, où les incrustations colorées ajoutent aux formes architecturales un si piquant et si agréable effet; — terminons par ces jolies enluminures de manuscrits sur fond d'or qu'il est si intéressant et si curieux de comparer aux mosaïques; puis, enfin, au bout de cette longue revue, et de cette longue phrase que je prie le lecteur de me pardonner, en fermant le splendide volume, remercions vivement l'artiste dont le talent nous a procuré cette série d'agréables sensations : applaudissement et gratitude lui sont largement dus sans marchander.

Une part d'éloges est aussi méritée par l'imprimeur, M. Day. C'est avec une parfaite habileté qu'il pratique la lithochromie, et qu'il a rendu les intentions de M. Digby Wyatt.

La magnifique publication dont nous venons de donner une trop imparfaite analyse s'est complétée récemment, dans sa partie historique, par un travail sur les peintures murales des édifices religieux de l'Italie au moyen âge; travail que nous avons eu le plaisir de rencontrer dans une revue anglaise (*The Architect*). Nous pensons que l'ouvrage de M. Digby Wyatt doit exercer une heureuse influence. Il ajoutera une impulsion nouvelle à ce grand mouvement qui, depuis un certain nombre d'années, entraîne le goût public en Allemagne, en France, en Angleterre, et qui tend à réhabiliter la polychromie appliquée à la décoration des édifices au détriment de ce malheureux amour si longtemps professé pour la pierre nue, pour les surfaces blanches et grises.

HYACINTHE HUSSON.

EXPOSITION
DE L'INDUSTRIE UNIVERSELLE A LONDRES.

La *Revue* a publié (*col.* 347, *vol.* VIII[e]) un extrait de la circulaire adressée aux architectes de tous les pays par le comité chargé de régler tout ce qui se rapporte à la construction du bâtiment de l'Exposition universelle, en même temps qu'elle a fait connaître les conditions du concours ouvert pour les médailles à distribuer comme récompenses.

Nous nous serions certainement empressés d'annoncer que parmi les projets envoyés à Londres, pour répondre à l'appel des comités de la commission royale, ceux qui ont obtenu le premier rang dans l'un comme dans l'autre concours, ont pour auteurs des artistes français, si nous n'avions désiré faire connaître en même temps les dispositions qui avaient paru les plus convenables pour le nouvel édifice.

Mais à peine ces dispositions nous ont-elles été connues, nous avons appris qu'elles ne seraient pas adoptées. Celles qui leur ont été substituées, n'ayant pas eu plus de succès, nous avons été obligés de remettre successivement, et, de remise en remise, nous sommes arrivés à ne pouvoir faire connaître les dispositions définitives qu'alors que les constructions étaient élevées en grande partie.

Aujourd'hui la vaste construction à laquelle on a donné le nom de *Palais de cristal* est terminée : mais avant d'en parler, nous passerons rapidement en revue les faits qui en ont précédé l'exécution.

Les architectes qui ont pris part à ce concours cosmopolite sont au nombre de 233. Il y avait 128 projets de Londres ou des environs, 51 des comtés, 6 d'Écosse, 3 d'Irlande, 27 projets de France, 2 de Belgique, 3 de Hollande, 1 du Hanovre, 1 de Naples, 2 de Suisse, 1 de la Prusse rhénane, 1 de Hambourg. En avril 1850, le comité, procédant par élimination, classa ces projets par catégories de mérite, et après un premier choix de 70 projets, on en fit un second de 18 seulement qui parurent les plus remarquables par leurs dispositions ou par leur mode de construction. Ces projets, classés par ordre alphabétique, sont ceux de MM. Badger de *Paris*, Bellamy de Londres, Bertram de Londres, Botrele de *Paris*, Cailloux de *Paris*, Van-Cleemputte de *Laon*, Cremont de *Paris*, Delaage de *Paris*, Le Dreux de *Clermont*, Van Elven d'Amsterdam, Hénard de *Paris*, Horeau de *Paris*, Huchon de *Paris*, Le Patre de *Paris*, Pétiaux de *Paris*, Sprenger de Vienne, Richard et Thomas Turner de Dublin, et Véron de *Paris*. Dans ce dernier choix, le comité signala plus particulièrement les dessins et modèles de M. Hector Horeau de Paris et de M. Turner de Dublin.

Le nom des lauréats témoigne de l'impartialité du jugement. Il y avait 13 lauréats français, 2 anglais, 1 irlandais, 1 hollandais, 1 autrichien.

M. Turner, édificateur habile de nombreuses constructions de fer, et notamment d'une serre en grand renom, la *Palmhouse* du jardin de Kiew, après s'être essayé dans un premier projet formé d'un vaste carré, dont le milieu et les angles se trouvaient marqués par des tours couronnées de dômes, pour symboliser les cinq parties du monde, avait envoyé un projet consistant en une vaste salle divisée en trois nefs par des files de colonne de fonte. Les naissances des trois arcs de fer qui formaient la charpente des trois nefs, ainsi que celle d'un grand arc embrassant les trois autres et les reliant ensemble, se trouvaient portées par les deux files de colonnes intérieures et par celles qui se trouvaient engagées dans le pourtour extérieur de l'édifice.

Un comble en forme de voûte, vitrée en partie, aurait formé, comme on le voit, une construction des plus simples et présentant d'ailleurs plus d'une ressemblance avec une serre.

Quant au projet de M. Horeau, qui a été classé le premier, les lecteurs de la *Revue* le connaissent à peu près. Nous disons à peu près, parce que lorsqu'à propos de l'Exposition des produits de l'industrie française, nous avons publié l'idée de M. Horeau, — non, certes, pour faire une niche au ministre qui venait de la rejeter, mais uniquement parce que nous avions cru y reconnaître le germe d'une grande et belle construction, — nous n'en avons donné qu'un croquis; mais ce croquis, la brillante imagination de M. Horeau l'a revêtu de vêtements magnifiques. Une charpente de fonte et fer, très-élégante de forme et de disposition, remplace la charpente de bois, et vient, après avoir dessiné une vaste enceinte arrondie comme un cirque antique, se terminer contre une construction solide, une sorte d'arc de triomphe donnant entrée par cinq portes dans les cinq galeries.

(1) N[os] 18 et 19.

Sur cette façade triomphale s'étalent, dans leurs applications les plus variées et les plus nouvelles, les matières les plus riches ou les plus curieusement travaillées. La fonte, le fer et le bronze fondus ou ciselés, argentés ou dorés, marient leurs couleurs à celles des porcelaines et des laves émaillées que couvrent les images des grands industriels de toute la terre. Des guirlandes de fleurs de strass coloré, entremêlées d'étoiles de cristal, brillent au-dessus de la corniche, et scintillent en s'élevant jusqu'au trône où le génie de l'Industrie, assis au milieu de l'assemblée des Arts et des Sciences, distribue des couronnes.

Un comble de *stone-glace* ou de porcelaine transparente aurait couvert tout l'édifice. La disposition générale ne diffère en rien, comme on voit, du croquis publié par la *Revue*, et nous avons été heureux de voir que le jugement que nous avons porté, de l'idée de M. Horeau, a été partagé par les hommes les plus compétents de l'Angleterre.

Le comité chargé de la construction a proposé, à son tour, un projet qui ne ressemble guère à ceux que nous venons de décrire. Neuf longues galeries que séparaient dix files de colonnes et qu'interrompaient trois petites cours plantées d'arbres, devaient former tout l'édifice. Le plan publié par le *Journal des ingénieurs et des architectes anglais* montre à la vérité qu'une grande salle polygonale, couverte d'une coupole destinée à recevoir la sculpture, devait s'élever au milieu et former comme le trait principal de l'édifice. Mais cette addition avait soulevé de nombreuses critiques. « La construction d'un dôme sphérique ou conique comme on l'a également proposé, de cette dimension (200 pieds anglais = 65m,57), serait certainement un grand triomphe pour l'art anglais; mais dans cette circonstance, il n'est pas besoin d'une construction pareille : ce que renfermera le bâtiment de l'Exposition sera une démonstration suffisante de notre pouvoir et de nos ressources. Il vaut mieux compter sur le livre que sur la reliure, sur le diamant que sur la monture, sur l'exhibition elle-même que sur le bâtiment qui la contiendra. La beauté du spectacle consistera dans les objets exposés, et nous ne voudrions pas qu'on tombât dans le faux goût de donner l'édifice lui-même en spectacle.

« Qu'un auxiliaire tel qu'un semblable dôme puisse être nécessaire à Saint-Pétersbourg ou à Paris, soit. Nous pouvons nous passer de son éclat. Les bateaux à vapeur qui apporteront le visiteur étranger, les rails-ways qui l'amèneront dans la métropole, les ponts qui le porteront d'une rive à l'autre de la Tamise, l'impressionneront bien autrement, et lui donneront certes la pleine conviction de notre puissance et de notre savoir en construction. Comme œuvre de goût, le dôme n'est pas nécessaire; comme utilité, et pour recevoir les ouvrages de sculpture, il ne l'est pas davantage; car le plus colossal bronze que nous ayons, la statue du duc de Wellington, si élevée au milieu de nos rues, ne semblerait qu'un pygmée sous cette vaste voûte. A quoi bon d'ailleurs entreprendre un ouvrage pour lequel le temps manque plus que les moyens? un insuccès nous serait une injure aux yeux des étrangers, et sa réussite ne pourrait leur donner plus haute opinion de notre habileté.

« L'éclairage par le comble, ajoute le même critique, qu'il sera nécessaire d'employer dans cette construction, n'est pas le plus favorable. Le jour, tombant du haut, donne la plus mauvaise lumière pour les objets d'ornementation; et comme l'exhibition se trouvera ouverte au moment où la lumière et la chaleur du soleil sont arrivées à leur plus haut degré, un grand nombre d'objets délicats pourront être altérés, quelque soin qu'on prenne pour les préserver. Nous pensons qu'il eût été désirable que des ouvertures en plus grand nombre eussent été pratiquées dans les murs de la nef centrale, sur les cours de rafraichissement et dans les murs extérieurs.

« Cette construction surpassera certainement tout ce qui a été vu à Londres. Sa longueur est de 2,325 pieds anglais (762m,30), tandis que la façade du Parlement n'a que 875 pieds (286m,88). La largeur du bâtiment étant de 450 pieds (147m,54), la surface, couverte de plus de 1,000,000 de pieds (112,469 mèt. sup.), surpasse même la surface de la plus grande pyramide d'Égypte.

« Les dimensions du bâtiment de la dernière Exposition de Paris étaient de 800 pieds (262m,29) de longueur, sur 330 pieds de largeur (108m,20), ce qui donne une surface de 264,000 pieds (28,380 mèt. sup.). La façade de l'Exposition de Londres sera donc trois fois plus longue, et la surface quatre fois plus grande. »

On pouvait croire que ce dernier projet, dressé à la suite du concours, aurait réuni toutes les opinions. Voyez cependant comme vont les choses de ce monde : vainement ils auront eu l'avantage d'être placés en première ligne, ni M. Horeau, ni M. Turner ne seront appelés à l'honneur d'ériger l'édifice, ni même le comité qui, après le concours, avait cru convenable de faire ce nouveau projet. Qui sera-ce donc? Une personne complétement étrangère au concours, à l'art même de l'architecture ; ce sera, dit M. Paxton, le jardinier du duc de Devonshire.

L'aspect extérieur de l'édifice élevé par MM. Fax et Henderson, d'après les plans de M. Paxton, est connu de tout le monde. Les étalages des marchands d'estampes l'ont montré sous toutes les faces; il nous suffit donc de dire que cette construction, de fer et de verre, donne plutôt l'idée d'une serre gigantesque que d'autre chose, et il n'y a pas lieu de s'en étonner si, comme nous l'avons dit, l'auteur n'est pas réellement un architecte, mais le jardinier en chef d'un très-haut et très-influent personnage, le duc de Devonshire. Nous ne pouvons nous défendre d'appréhender un peu que l'aspect général de ce fameux palais de cristal ne soit médiocrement divertissant; toutefois, avant d'en porter un jugement définitif, nous attendrons d'être en présence de l'édifice lui-même.

Mais à la construction de M. Paxton, à ce *Palais de Cristal*, il fallait une décoration intérieure, et c'est au goût et à la science de M. Owen Jones qu'elle a été confiée. Nous avons sous les yeux une immense planche soigneusement coloriée qui en offre la représentation. Le système de coloration adopté par M. Owen Jones, et dans lequel il n'a employé que les trois couleurs primitives, le jaune, le rouge et le bleu, dans la proportion où elles se neutralisent, avait donné lieu à beaucoup de craintes et d'objections. Maintenant qu'on en peut apprécier l'application, il obtient, à ce que nous apprenons, le succès définitif que devaient garantir les talents de M. Owen Jones.

Il paraît d'ailleurs que le mode de construction employé pour le colossal bazar de Hyde-Park provoque en ce moment, en Angleterre, de nombreuses imitations. On construit ainsi, en verre et en fer, une gare du chemin de fer de Manchester à Sheffield.

Il est question d'un projet analogue pour la bourse de Liverpool et pour celle de Londres, pour une grande cour du Muséum britannique; enfin, on réclame des galeries vitrées dans les cours et jardins des hôpitaux.

Nous empruntons ces derniers détails à l'*Athenæum*, intéres-

sant recueil consacré aux questions d'art et de littérature, et qui mériterait d'être plus généralement connu en France. Nous demandons à la revue anglaise la permission de lui faire remarquer que l'idée d'approprier les vitrages aux hôpitaux n'est point nouvelle. Voici en quels termes notre publication s'exprimait, à cet égard, il y a déjà cinq ans (*vol.* VII, *col.* 153) :

« *Habitation construite dans un milieu parfaitement clos et pouvant servir au traitement des maladies spéciales.* — On pourrait construire une enveloppe formée de verre, une vaste serre assez résistante pour qu'elle ne pût pas être facilement brisée ; dans ce milieu, qui pourrait être considérable, s'élèverait l'habitation dont toutes les pièces auraient une température douce, égale et bien réglée, au moyen de calorifères échauffant l'air destiné à la respiration des habitants.

« Ces constructions intérieures seraient faites d'après notre système de colonnes de fonte ou de fer forgé, reliées par de simples entrefonds.

« On peut apprécier tout le confort que procureraient de pareilles habitations ; leur prix serait nécessairement élevé, mais en les utilisant comme hôpitaux pour des maladies particulières, telles que celles de poitrine, etc., qu'importerait l'excès de dépense ?

« L'atmosphère intérieure serait adoucie et régularisée. Dans les pays brumeux, comme les polders de la Hollande, on la purifierait aisément de ces exhalaisons putrides qui, dans certaines saisons de l'année, pénètrent dans les habitations ordinaires ; dans les pays très-froids, on aurait l'avantage et l'agrément de n'avoir pas à subir les variations de la température. A l'entour de la maison on aurait une belle et vaste serre, véritable jardin d'hiver, et les verres de celle-ci, éclairés le soir par des lumières placées à l'intérieur, produiraient un effet très-agréable à l'extérieur, si cette serre était ornée de rosaces et de dessins de verres colorés. »

Puisqu'en définitive on a préféré à toutes les autres une construction légère comme une serre, il est peut-être regrettable que le projet de M. Horeau, le moins dispendieux de tous ceux qui ont été proposés suivant les calculs de M. Turner (1), n'ait pas été adopté. Quoi qu'il en soit, deux artistes français, comme nous l'avons dit, ont obtenu les premiers rangs dans les concours : M. Horeau, pour les bâtiments de l'Exposition, M. Bonnardel, pour le modèle des médailles qui seront données en récompense. La France peut donc se présenter sans crainte aux portes de l'Exposition qui vont s'ouvrir.

H. SIRODOT, *arch.*

CORRESPONDANCE.

L'Institut royal des architectes britanniques nous adresse la pièce suivante :

Londres, 16, Lower Grosvenor Street,
ce 12 d'avril 1851.

Monsieur, j'ai l'honneur de vous envoyer, par l'ordre du conseil, une résolution inscrite ici-bas.

Ce sera avec plaisir que le conseil recevra, le plus tôt qu'il vous sera possible, les communications qui pourront, à votre avis, tendre à effectuer les nobles intentions de leur souveraine.

Croyez-moi, monsieur et confrère, avec estime et considération, votre très-dévoué serviteur et ami.

Ths-L. DONALDSON, *secrétaire de la correspondance étrangère, correspondant de l'Institut de France.*

EXTRAIT DES DÉLIBÉRATIONS

de la séance ordinaire, tenue le lundi 10 *février* 1851.

La résolution suivante a été prise à l'égard de la *médaille royale.*

« Sa majesté ayant bien voulu accorder à l'Institut la permission « de présenter la *médaille royale* à tout architecte ou à tout homme « de science, *de quelque pays qu'il soit,* qui aura conçu ou exé- « cuté un édifice de grand mérite, ou qui aura produit un « ouvrage tendant à avancer ou à faciliter la connaissance de « l'architecture ou des autres sciences qui en font partie, le conseil « commencera au mois de janvier 1852 à prendre en considération « l'adjudication de cette médaille. »

C'est avec une sincère satisfaction que nous avons appris que la *médaille royale* pour 1851 avait été décernée à notre honorable et très-méritant confrère M. T.-L. Donaldson. Par cette marque de haute distinction l'*Institut des architectes britanniques* a prouvé à quel point il appréciait le talent de cet architecte éminent ; mais nous autres Français nous devons aussi à Donaldson, à l'ami, à l'hospitalier et si obligeant de tous les architectes français qui visitent la Grande-Bretagne, un témoignage de considération et de reconnaissance nationales. L'initiative d'une proposition de cet ordre adressée au Président de la république soit directement, soit par l'intermédiaire du ministre des affaires étrangères ou du ministre des travaux publics, ferait certainement honneur à notre *Société centrale des Architectes*, et serait inévitablement bien accueillie. La croix d'honneur de la France serait bien placée sur un cœur si noble et si sympathique pour tout ce qui est français.

CÉSAR DALY.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Sommaire. — Fête du 4 mai 1851. — Distribution de récompenses. — Concours pour le grand prix.

Fête du 4 mai 1851.

On avait établi, pour la fête du 4 mai, une décoration sur le pont de la Concorde, représentant le génie de la navigation, sur un char traîné par quatre chevaux marins conduits par des tritons. Ce groupe colossal était placé sur des rochers entremêlés de dessins naturels ; l'eau tombait en cascades à travers les roches. Devant le palais de l'Assemblée nationale se trouvait une décoration disposée pour l'illumination : celle-ci a été malheureusement contrariée par le mauvais temps. Cette dé-

(1) M. Turner a proposé d'exécuter, moyennant 54,800 livres sterl., le projet de M. Horeau, celui dont il est l'auteur moyennant 69,800 livres, tandis que celui de M. Paxton devait coûter 79,800 livres sterl.

coration consistait en un vaste hémicycle dont chaque extrémité était terminée par un temple, dédié l'un à la Force, l'autre à la Justice. Cet hémicycle était formé par des colonnes géminées surmontées d'un entablement décoré de vases remplis de fleurs et de fruits de couleurs variées. L'architecture des deux temples correspondait à celle du garde-meuble.

Les fontaines, les piédestaux des statues de la place de la Concorde étaient décorés de fleurs. Des rangées de lampions étaient suspendues aux colonnes lampadaires. On avait aussi appendu des guirlandes entre les colonnes du péristyle de l'église de la Madeleine, et le mur lui-même était tendu en étoffe violette avec des ornements d'or. Deux statues, la Foi et l'Espérance, avaient été placées sur les murs d'échiffre à droite et à gauche de l'escalier de l'église. Seize statues avaient été disposées dans l'avenue des Champs-Élysées. Sur la fontaine du rond-point, cachée par une décoration, s'élevait l'image symbolique de la France, avec cette inscription : *La France à toutes les gloires !*

Ces statues laissaient beaucoup à désirer sous le rapport de l'exécution : le prix plus que modique alloué aux artistes et la précipitation forcée du travail suffisent pour l'expliquer. Du reste, tout l'ensemble des dispositions de cette fête a été généralement considéré comme fort mesquin.

Distribution de récompenses.

La distribution des récompenses et encouragements décernés à la suite de la dernière exposition des œuvres d'art s'est faite, le samedi 3 mai, dans la grande salle de la construction provisoire érigée pour cette exposition. La séance était présidée par M. le ministre de l'intérieur ; il avait à sa droite M. le vice-président de la république, à sa gauche M. Guizard, directeur des Beaux-Arts. Une médaille de 1re classe a été décernée pour l'architecture à M. Bouchet, des médailles de 2e classe à MM. Godebœuf, Galland et Jumelin, et des médailles de 3e classe à MM. Hérard, Brunet-Debaines et Steinheil.

Quelques peintres exposants ont reçu la décoration de la Légion d'honneur : nous avons été heureux de voir sur cette liste le nom de notre collaborateur M. Jollivet.

Concours pour le grand prix de Rome.

La section d'architecture de l'Académie des Beaux-Arts s'est réunie pour juger les travaux des élèves aspirant à concourir pour le grand prix de Rome. Les suffrages de la section se sont fixés sur les huit élèves dont les noms suivent dans l'ordre purement alphabétique, et qui ont été en conséquence admis en loges. Ce sont MM. Ancelet, élève de M. Baltard ; Chapelain, élève de M. Blouet ; Daumet, élève de MM. Blouet et Trouillet ; Arthur Diet, élève de MM. Blouet et Duban ; Douillard, élève de MM. Morey et Blouet ; Ginain, élève de M. Lebas ; Hue, élève de M. Gauthier ; Etriquet, élève de M. Lebas. *Un hospice sur l'une des hautes montagnes des Alpes*, tel était le sujet du concours.

BIBLIOGRAPHIE DES ANNÉES 1849 ET 1850.

(Troisième partie. — Voir *col.* 46 et 107.)

Sciences mathématiques, physiques, chimiques et mécaniques. — Machines.

Éléments *de géométrie descriptive à l'usage des aspirants aux écoles du gouvernement ;* par MM. Gerono et Cassanac. *Texte.* Prem. livraison. In-8° de 8 feuilles 1/4. Idem. *Planches.* In-8° de 1/4 de feuille, plus 24 pl. Impr. de Bonaventure, à Paris. — A Paris, chez Dezobry et E. Madeleine, rue des Maçons-Sorbonne, 1.

Éléments *de géométrie descriptive ;* par J. Babinet. *Texte.* In-8° de 19 feuilles 3/4. *Planches.* In-8° de 3/4 de feuille, plus 32 pl. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Hachette. Prix..... 7 fr.

Supplément *au Traité de géométrie descriptive ;* par J. Adhémar. *Exercices, épures de concours et questions d'examens.* In-8° d'une feuille, plus une pl. Imp. de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Mathias, quai Malaquais, 15.

Traité *élémentaire de géométrie descriptive, renfermant les solutions développées des problèmes proposés aux examens ;* par H.-Ch. de la Fremoire. 2e éd. Tome 1er. *Texte.* In-8° de 9 feuilles 1/4. Tome 2e, *Atlas*, in-8° de 1/4 de feuille, plus 17 pl. Imp. d'Hennuyer, aux Batignolles. A Paris, chez Carilian-Gœury et V. Dalmont.

Traité *de géométrie descriptive, suivi de la méthode des plans cotés et de la théorie des engrenages cylindriques et coniques, avec une collection d'épures,* composée de 71 pl. ; par C.-F.-A. Leroy, 3e éd., revue et corrigée. Tome 1er. *Texte.* In-4° de 56 feuilles 1/2. Tome 11. *Planches.* In-4° d'une demi-feuille et 71 pl. Imp. de Bachelier, à Paris. — A Paris, chez Bachelier, Carilian-Gœury et Dalmont. Prix..... 16 fr.

Éléments *de géométrie descriptive, à l'usage des élèves qui se destinent à l'Ecole polytechnique ;* par César Lambert et J. Picqué. 2e édit. In-8° de 26 feuilles 1/2, plus un cahier. *Atlas.* In-4° de 14 pl. Imp. de Guiraudet, à Paris. — A Paris, chez Hachette et Dumaine. Prix..... 10 fr.

Cours *de stéréométrie appliquée spécialement au cubage des bois, suivi de tables pour abréger les calculs ;* par E.-E. Regnault, inspecteur des forêts. In-8° de 14 feuilles 3/4, plus 5 pl. Imp. de madame veuve Raybois, à Nancy. — A Nancy, chez madame veuve Raybois et Grimblot.

Leçons *élémentaires de mathématiques, comprenant arithmétique, algèbre, géométrie, trigonométrie, statique ;* par C. Poirrier. Première partie, contenant l'arithmétique et l'algèbre. 3e *édition.* In-8° de 21 feuilles. Imprimerie de F. Didot, à Paris. — A Paris, chez Lecoffre. Prix..... 3 fr. 50 c.

Traité de trigonométrie ; par J.-A. Serret, examinateur pour l'admission à l'Ecole polytechnique. In-8° de 14 feuilles, plus 2 pl. Imp. de Bachelier, à Paris. — A Paris, chez Bachelier. Prix..... 3 fr. 50 c.

Cours *d'algèbre supérieure, professé à la Faculté des sciences de Paris ;* par J.-A. Serret. In 8° de 35 feuilles 3/4, plus une pl. Imp. de Bachelier, à Paris. — A Paris, chez Bachelier, quai des Augustins, 55. Prix. 7 fr. 50 c.
Résumé des trente leçons faites à la Sorbonne par l'auteur pendant l'année 1848.

Théorie générale *des calculs par approximation*, contenant, etc. ; par J.-J. Guillond. In-8° de 5 feuilles 3/4. Imp. de madame veuve Bouchard-Huzard, à Paris. — A Paris, chez Arthus-Bertrand, rue Hautefeuille, 23. Prix, 1 fr. 50 c.

Matériaux *pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et les Orientaux ;* par M. L.-P.-E. Sédillot. Tome 2e. Introduction I-XVI Faux titre et titre, p. 467-772. In-8° de 20 feuilles 1/2, plus 4 tableaux, 8 pl. et une carte. Imp. de F. Didot, à Paris. — A Paris, chez F. Didot. Prix des 2 vol..... 20 fr.

Électricité, par M. Becquerel, membre de l'Académie des sciences. In-8° de 3 feuilles 1/4. Imp. de madame Bouchard-Huzard, à Paris. — A Paris, rue Jacob, 31. Prix..... 1 fr.

Trois mémoires sur la chaleur ; par M. de Terras. In-4° de 2 feuilles. Imp. de Brière, à Paris.
Deuxième mémoire.

Cours *de sciences physiques et chimiques appliquées aux arts militaires*, par G.-J. Emy, capitaine d'artillerie. — Application de la métallurgie du fer au service de l'artillerie, comprenant la fabrication des projectiles, des flasques d'affûts de mortiers, des essieux et des ancres. In-8° de 13 feuilles, plus 15 planches. Imp. de Verronnais, à Metz. — A Metz, chez Verronnais ; à Paris, chez Dumaine, rue et passage Dauphine.

PRÉCIS *de chimie industrielle à l'usage des écoles préparatoires aux professions industrielles et des fabricants;* par A. Payen, membre de l'Institut, etc. Texte, in-8° de 39 feuilles 1/2. Planches, in-8° d'un quart de feuille, plus 29 planches. Imprimerie de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Hachette. Prix..... 15 fr.

COURS *élémentaire de chimie, à l'usage des établissements d'enseignement, des écoles normales et des écoles industrielles;* par M. V. Regnault, membre de l'Académie des sciences. 2 vol. in-18. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Langlois et Leclercq; chez Victor Masson.

COURS *de chimie générale;* par J. Pelouze, membre de l'Institut, etc., et E. Frémy. Tome 3e. In-8° de 60 feuilles. Imp. de Martinet, à Paris. — A Paris, chez Victor Masson, rue de l'Ecole-de-Médecine, 17. Prix de l'ouvrage..... 30 fr.

LEÇONS *de mécanique pratique à l'usage des auditeurs des cours du Conservatoire des arts et métiers, et des sous-officiers et ouvriers d'artillerie;* par Arthur Morin, lieutenant-colonel d'artillerie, membre de l'Institut, etc., 1re, 2e et 3e parties. 3 vol. in-8°, ensemble de 75 feuilles 3/4, plus 12 pl. Impr. de Guiraudet, à Paris. — A Paris, chez L. Mathias (Augustin), quai Malaquais, 15. Prix..... 24 fr.

AIDE-MÉMOIRE *de mécanique pratique,* à l'usage des sous-officiers d'artillerie et des ingénieurs civils et militaires, contenant, etc. 4e édit., augmentée de résultats d'expériences sur les turbines, etc.; par Arthur Morin, lieutenant-colonel d'artillerie, membre de l'Institut. In-8° de 32 feuilles 3/8. Impr. de Guiraudet, à Paris. — A Paris, chez L. Mathias (Augustin), quai Malaquais, 15. (1847). Prix..... 8 fr. 50 c.

TRAITÉ *théorique et pratique des moteurs,* destiné à faire connaître les moyens d'utiliser tous les moteurs connus, d'apprécier leur travail possible en toute circonstance et de les employer de la manière la plus avantageuse pour économiser le capital, le temps et la force; par C. Courtois. Tome 2. 2e partie. MOTEURS INANIMÉS. In-8° de 38 feuilles, plus 3 pl. Imp. de madame Dondey-Dupré, à Paris. — A Paris, chez L. Mathias (Augustin), quai Malaquais, 15.

COURS ÉLÉMENTAIRE de mécanique théorique et appliquée; par M. Ch. Delaunay, ingénieur des mines, etc. 1re partie, in-18 de 8 feuilles 2/3. Impr. de Remquet, à Paris. — A Paris, chez Victor Masson, Langlois et Leclercq (1851).

COURS *élémentaire de mécanique industrielle à l'usage des élèves des écoles normales d'arts et métiers;* par J. Jariez, 2e édit. 1re et 2e parties. 2 vol. in 8°, ensemble de 51 feuilles 3/4, plus un cahier de 12 pl. Imp. de Cosnier, à Angers. — A Angers, chez Cosnier; à Paris, chez Mathias, quai Malaquais, 15. Prix..... 15 fr.

NOTES *sur la mécanique, suivies de quelques applications à l'usage des écoles nationales d'arts et métiers;* par T. Plaisant. In-8° de 13 feuilles, plus 4 pl. Imp. de Barassé, à Angers. — A Angers, chez Barassé; à Paris, chez Mathias, quai Malaquais, 15 (1848). Prix..... 5 fr.

MÉCANIQUE ET CHAUDRONNERIE; par M. Lemaître, à la Chapelle, près Paris. In-8° d'une feuille. Impr. de Lange-Lévy, à Paris.

TRAITÉ DES MACHINES A VAPEUR, ouvrage divisé en deux grandes sections. Première section : *De la machine à vapeur en général,* comprenant, etc., par M. Bataille. — Deuxième section : *Construction des machines a vapeur,* comprenant, etc., par C.-E. Jullien. 1re section. Feuilles 50, 53. In-4° de 4 feuilles, plus 2 pl. *Idem.* 2e section. Livraisons 42 à 45, faux-titre et titre. In-4° d'une demi-feuille, plus 7 pl. (Complément de la 2e partie.) Impr. de Gratiot, à Paris. — A Paris, chez Mathias (Augustin), quai Malaquais, 15.

L'ouvrage aura deux volumes avec un seul ou deux atlas séparés. Il paraît deux livraisons des deux sections par mois, le 1er et le 16.

1° Pour chacune des livraisons de 1 à 10..... 2 fr.
2° Pour chacune des livraisons de 11 à 20..... 1 fr. 50 c.
3° Pour chacune des livraisons de 21 à 50..... 1 fr.

PROCÉDÉ *contre l'incrustation des chaudières à vapeur;* Ch. Cliquet et comp., rue de Choiseul, 18, à Paris. — In-4° de 3 feuilles. Impr. de Guyot, à Paris.

NOTICE *sur les propulseurs naturels pour la locomotion terrestre, maritime et aérienne, précédée de la description des sondes libres, ou géostats, hydrostats et aérostats a échappement;* par Friederick Ferdinand, capitaine au 2e étranger. In-4° de 2 feuilles, plus 4 pl. Impr. de Wittersheim, à Paris.

Seconde partie publiée avant la première : *Propulseurs maritimes.*

ÉTUDES *sur la stabilité des machines locomotives en mouvement,* par L. Lechatelier, ingénieur des mines. In-8° de 9 feuilles 1/2, plus 2 planches. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Mathias (Augustin), quai Malaquais, 15. Prix..... 3 fr. 50 c.

RÉFORME SCIENTIFIQUE *de la locomotion terrestre et maritime;* réforme dans laquelle les machines locomotives sont engendrées d'après la loi de la création, qui a servi de principe à la réforme des mathématiques; par l'auteur de la *Réforme du savoir humain.* In-4° d'une demi-feuille. Impr. de Dieu, à Metz.

MÉMOIRE SUR L'AIR COMPRIMÉ; *son application à la locomotion.* Nouveau système. In-4° d'une demi-feuille. Imp. de Trufault, à Rouen. Signé Julienne, ingénieur à Rouen.

NOTE *sur les moyens de regler la suspension des machines locomotives;* par M. Nozo (Alfred), ingénieur des ateliers du chemin de fer du Nord. In-8° d'une feuille. Imp. de Chaix, à Paris.

MÉTHODE *sur le frottement des engrenages coniques et de la vis sans fin;* par M. H. Resal. In-4° de 3 feuilles, plus 1 pl. Imp. de Bachelier, à Paris. — A Paris, chez Bachelier.

MÉMOIRE *sur les propriétés mécaniques des bois;* par MM. E. Chevandier et G. Wertheim. In-8° de 9 feuilles, plus 2 pl. Impr. de Bachelier, à Paris. — A Paris, chez Bachelier.

DES NIVEAUX simples et à réflecteurs, et des modifications qu'on peut encore leur faire subir : *l'une d'elles constitue un miroir qui permettra désormais à tout dessinateur de reproduire fidèlement sa propre image;* par B.-E. Cousinery. In-8° d'une feuille, plus 1 planche. Imp. de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et V. Dalmont.

RECUEIL des machines, instruments et appareils qui servent à l'économie rurale et industrielle, tels que charrues, semoirs, herses, moulins, etc., et dont les avantages sont consacrés par l'expérience. Publié, avec les détails nécessaires à la construction, par Leblanc. Onzième livraison. In folio oblong d'une feuille, plus 6 pl. — A Paris, chez l'auteur, rue du Faubourg-Saint-Martin, 41; chez Treuttel et Wurtz.

NOTICE *sur l'emploi des gaz perdus des hauts fourneaux, rédigée, à l'occasion de l'exposition des produits de l'industrie, par l'inventeur des appareils de condensation et d'épuration desdits gaz.* In-4° d'une 1/2 feuille, plus 1 pl. Impr. de Dembour, à Metz.

Génie maritime. — Navigation aérienne.

CONSIDÉRATIONS SUR LE MATÉRIEL DE NOTRE FLOTTE. *Améliorations à introduire dans le régime de nos arsenaux;* par M. J. Cros, ingénieur de la marine, etc. In-8° de 5 feuilles. Imp. de Dupont, à Paris.

TRACÉ à la salle des bâtiments de mer, d'après devis; par M. Capponi, maître charpentier de la marine, etc. In-8° de 5 feuilles 1/2, plus 2 pl. Imp. de madame veuve Baume, à Toulon.

GUIDE PRATIQUE *pour la construction des bateaux à vapeur à roues, à hélice en fer, formant le complément du Guide d'architecture navale,* par Mazandier et par M. Lombard. In-8° de 8 feuilles 3/4. Imp. de Baume, à Toulon. — A Paris, chez Robiquet; à Toulon et à Marseille, chez Bellue.

Le *Guide pratique d'architecture navale* est un gros vol. in-8° avec atlas de plus de 600 figures.

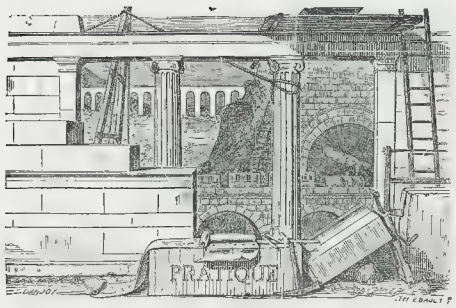
MANUEL-RORET. *Nouveau manuel complet : du capitaine, du chauffeur, du constructeur de bâtiments et de machines a vapeur appliqués à la marine,* par M. Janvier, officier de marine. In-18 de 8 feuilles 2/3, plus 4 pl. Impr. de madame veuve Bastien, à Toul. — A Paris, chez Roret, rue Hautefeuille, 10 *bis* (1846). Prix..... 3 fr. 50 c.

(La suite au prochain numéro.)

CÉSAR DALY,
Directeur rédacteur en chef,

Membre de la Comm. des Arts et Edifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre honor. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes, de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg, etc., etc.

MONTMARTRE. — IMPRIMERIE PILLOY, BOULEVARD PIGALE, 50.



ARCHITECTURE COMMUNALE.

CRÈCHES.

(*Pl.* XVII.)

Sommaire. — Visite à la crèche modèle. — Distribution de la crèche, — Salle du sommeil. — Salle des jeux et des repas. — Pouponnière. — Mobilier d'une crèche. — Berceau de fer, ancien modèle. — Berceau-hamac, nouveau modèle. — Berceaux-hamacs économiques de bois, toile et corde. — Lavabos. — Lit de repos. — Pouponnière.

Dans une commune, une cité bien pourvue et bien organisée, il doit y avoir trois monuments qui servent de base et de lien à tout l'ensemble architectural : l'*Église*, l'*Hôtel de ville* et le *Théâtre*.

La civilisation chrétienne s'attacha d'abord, au moyen âge, à doter chaque commune de son église, parce que c'est là le monument *nécessaire :* il n'y a pas de société digne de ce nom, qui n'ait pour base la religion. Les hommes, pour être heureux, pour bien vivre, doivent commencer par s'unir en Dieu. Voilà pourquoi toute commune chrétienne a dû se donner avant tout un temple.

Après l'union avec Dieu, vient l'union des hommes entre eux ; après l'Église, l'Hôtel de ville ou la mairie, où s'organisent et se concentrent tous les rapports civils, tous les services publics, toute l'administration temporelle. L'Hôtel de ville correspond à l'idée de l'*utile*.

Le troisième monument, qui complète la commune, correspond à l'idée de l'*agréable :* c'est le Théâtre.

On peut supposer que, dans des siècles à venir, chaque commune aura son théâtre ; mais aujourd'hui il est raisonnable de s'occuper du nécessaire et de l'utile avant de songer à l'agréable.

Quoi qu'il en soit, laissons aux architectes de l'avenir le soin de couvrir de salles de spectacles le sol de la France, et constatons que ce qui constitue l'œuvre capitale, l'œuvre universelle des temps modernes, c'est l'érection des hôtels de ville, des bâtiments consacrés aux services civils.

Sans doute il y a d'autres monuments qui attirent davantage la noble ambition de l'artiste : ce sont ces vastes constructions d'utilité nationale, les gares des routes ferrées, les palais d'expositions, les musées des grandes villes, etc. Mais ce sont là de belles exceptions, réservées à quelques architectes privilégiés, au très-petit nombre des élus. *La Revue de l'Architecture et des Travaux publics* doit toujours considérer non pas seulement l'exception, mais l'ensemble de la vie architecturale et l'universalité des intérêts de l'art. Ce que nous devons désirer, c'est que tous les architectes d'un pays trouvent un emploi élevé de leurs facultés.

Or, pour arriver à ce résultat, il est à souhaiter que la centralisation absorbante des grandes villes cesse, et il faut que chaque petite ville, bourg ou village, se passionne pour avoir son hôtel de ville, comme on se passionnait, au moyen âge, pour avoir son église.

Eh bien ! ce qui est à souhaiter dans l'intérêt de l'art et des architectes, va s'accomplir par la force des choses politiques. Il est évident qu'une réaction immense, poussée même probablement jusqu'à l'excès, va éclater contre la centralisation, et que le travail monumental, au sein des grandes villes, va être bientôt paralysé.

Nous ne nous dissimulons pas les souffrances qu'un tel mouvement causera immédiatement ; mais ce mal passager nous conduira à de nouvelles et grandes destinées, et arrachera les architectes à des conditions de travail funestes pour l'art.

Aujourd'hui, sur mille architectes de valeur réelle, qui s'entassent dans les grandes villes et se font une guerre de concurence jalouse, il n'y en a pas cinquante *qui vivent d'une vie monumentale*, si l'on peut ainsi parler, qui s'emploient à des œuvres dignes de leur instruction et de leur génie. Tous les autres sont absorbés par les soins vulgaires des constructions bourgeoises. Au contraire, dans dix ans, chacun de ces hommes de talent sera appelé à *monumentaliser* une petite ville ; à restaurer l'église, d'une part, œuvre d'érudition souvent, et, de l'autre part, à ériger la mairie et tous les bâtiments affectés aux services civils, œuvre d'invention.

Il ne faut que jeter un coup d'œil sur la situation de l'Europe, et de la France surtout, pour voir, à n'en pas douter, que la centralisation actuelle va être attaquée et détruite, que les capitales et les grandes villes, après avoir longtemps tout absorbé, vont être punies de leur égoïsme et arrêtées court dans leur développement, et que la vie va chercher à s'épanouir dans toutes les parties de l'État. C'est là le dernier mot de la crise immense qui bouleverse l'Europe.

Il est donc urgent que tous les architectes tournent toutes les préoccupations de leur esprit, toutes les méditations de leur génie vers la petite ville, vers la simple commune rurale. C'est bien pauvre, bien misérable, mais avant vingt ans, nous pourrons voir de toutes parts des chefs-d'œuvre illustrer nos provinces, comme on voit d'admirables chapelles romanes ou gothiques orner les bourgades les plus pauvres et les plus obscures.

Sans nous élancer trop vers l'idéal, en nous tenant tout à fait sur le terrain du positif, observons les éléments qui se

présentent déjà à l'architecte comme des nécessitées de la vie communale.

Jusqu'ici on n'avait eu qu'à pourvoir aux convenances du conseil municipal. Désormais l'exercice du suffrage universel et les convenances de la vie démocratique exigent que la mairie offre aux citoyens une vaste salle pouvant servir à la fois aux réunions politiques, aux assemblées de charité, aux comices agricoles, aux cours publics, aux fêtes. Voilà donc l'hôtel de ville qui prend nécessairement des proportions monumentales (1).

Ajoutons toutes les constructions nécessaires aux soins de l'enfance, des infirmes et de la vieillesse, et l'on concevra qu'il y a là des éléments suffisants pour intéresser la sagacité et l'imagination de l'architecte.

Pourtant nous croyons qu'il ne convient plus de confondre dans le monument central de la commune, dans l'hôtel de ville, les locaux de l'hôpital et des écoles, Cette convenance est assez bien comprise pour l'hôpital, qui est d'ordinaire mis à part ; mais il existe une tendance à confondre les écoles dans le bâtiment de la mairie. Il nous semble que l'école est un établissement mixte, qui devrait être placée entre l'église et la mairie.

Mais laissons ces distinctions, qui paraîtraient subtiles, et que contrarient d'ailleurs souvent les exigences de l'économie, et venons à la question spéciale des écoles.

S'il arrive parfois que l'on concentre les écoles dans la mairie, il arrive bien plus souvent encore qu'on les éparpille, qu'on les sépare les unes des autres. C'est là un système détestable, contre lequel les architectes feront bien de protester, et dans l'intérêt de l'art, et dans l'intérêt de l'éducation.

Si toutes les écoles sont réunies, il peut y avoir là les éléments d'une construction intéressante et monumentale ; si elles sont divisées, le champ de l'art se resserre et disparaît. D'ailleurs, l'intérêt de l'art est ici tout à fait d'accord avec les convenances moralcs.

En effet, les établissement d'éducation doivent, autant que possible, remplacer, fortifier la famille. C'est là un principe incontestable. Or voit-on que, dans la famille, les divers âges soient parqués et séparés. Non : bien au contraire, Dieu semble avoir tout ordonné pour que les âges s'échelonnent dans les liens d'une précieuse fraternité. Les grands soignent les petits, les aînés sont les éducateurs des cadets ; les sœurs se font *petites mères* pour les marmots. Voilà l'ordre de la nature et la volonté de Dieu.

Eh bien ! donc, que ceux qui organisent l'éducation, loin de contrarier cet ordre divin, se préoccupent de le favoriser. Sans doute, les convenances de l'instruction commandent de distinguer les âges, mais non de les isoler absolument. Il faut qu'à de certains moments de la récréation, des études même, les frères puissent se rencontrer et s'aider. C'est ce que comprennent beaucoup d'instituteurs ; et nous avons vu (particulièrement dans les écoles tenues par des Sœurs) des petites filles de dix à douze ans appelées, par moments, à soigner les enfants plus petits. C'est là une excellente extension du principe *lancastrien*, ou *mutualisme* ; c'est là un usage tout à fait conforme à l'essence de l'éducation matérielle, tout à fait favorable au principe de la famille et aux sentiments de fraternité, qu'il faut encourager, qu'il ne faut pas surtout contrarier par l'obstacle matériel. Evitons donc que les divers locaux affectés à l'enfance soient isolés entre eux (1).

Les écoles étant toutes rapprochées dans un même bâtiment, voici, en termes généraux, la place relative qu'il faudrait leur donner.

Si le bâtiment touche à l'église (ce que nous avons vu dans beaucoup de communes rurales), il faudra d'abord mettre la crèche tout contre l'église, pour obtenir les meilleures conditions de calme et de paix, si nécessaires à la première enfance. Autour de la crèche, nous placerons une salle de repos pour les vénérables vieillards (2), et un ouvroir pour l'apprentissage des jeunes filles (travaux paisibles) ; puis viendront l'école maternelle (salle d'asile), l'école primaire, enfin l'école professionnelle (travaux bruyants).

Nous nous croyons obligé de donner ces indications élémentaires parce que, dans un travail publié récemment par un architecte, et plein, d'ailleurs, de très-bonnes vues (3), on propose de placer la crèche au-dessus de la salle d'asile. Or, chacun conçoit que, l'asile étant une institution bruyante, il pourrait résulter de ce voisinage trop prochain un trouble pour la crèche, où l'on doit beaucoup dormir.

Nous allons maintenant nous arrêter à l'objet spécial et pratique de cet écrit, où des considérations générales et des questions accessoires ont pris une part démesurée. M. Lequeux a publié dans cette *Revue* un travail complet sur l'établissement des salles d'asile. Nous voudrions ajouter à cette excellente étude quelques observations sur la distribution intérieure des crèches.

Ici (le lecteur y gagnera) nous laisserons parler M. Jules Delbrück, directeur du « *Journal des mères et des enfants*, » auteur de la « *Visite à la crèche modèle*, » dont nous avons rendu compte, l'homme auquel on doit les meilleurs perfectionnements apportés à l'œuvre des crèches.

(1) Il est bon de remarquer que les légitimistes sont tout à fait d'accord avec les démocrates socialistes sur la nécessité d'un large développement de la vie au sein des communes. Ainsi, dans toutes les éventualités politiques, l'architecte est assuré de voir s'ouvrir ce champ nouveau pour son activité et pour son génie.

(1) Ce rapprochement des enfants d'âges et de sexes divers est un principe adopté par l'une des plus grandes societés d'éducation de l'Angleterre. Là, à de certaines heures, les garçons et les filles des écoles primaires sont reunis dans la même salle d'étude. L'influence des jeunes sœurs adoucit le caractère des frères ; l'emulation s'établit entre les sexes, en même temps que les garçons apprennent à mieux respecter les filles.

(2) On sait quelle sympathie il y a entre la vieillesse et l'enfance. On peut encore utiliser de bien des manières, dans les écoles, les bons vieillards, que réjouissent d'ailleurs les jeux des petits enfants.

(3) *Description des établissements de bienfaisance*, par M. Louis Heuzé.

Deux objections avaient été élevées contre la crèche : d'une part, on remarquait que la santé des enfants souffrait de leur entassement confus dans une seule grande pièce, et de l'autre part on reprochait à l'institution d'être trop dispendieuse (1). Voici la réponse que M. Jules Delbrück nous adresse à cet égard :

« Il me semble avoir trouvé le moyen d'apporter dans les dépenses des crèches une économie considérable, et de détruire en même temps, en grande partie, les dangers actuels de l'agglomération. Mais je ne sais, en vérité, si la *Revue d'Architecture* peut descendre à des détails de service intérieur aussi circonstanciés que ceux qui vont suivre.

» L'économie que nous voulons réaliser doit porter à la fois sur tous les services, et donner une plus grande somme de bien-être. Une simple disposition intelligente du local résout le problème.

« Qu'on veuille bien nous prêter attention.

« Aujourd'hui, dans presque toutes les crèches, les enfants sont réunis dans une grande et unique pièce. (Quand il y a deux pièces, elles sont contiguës, ouvertes, donnant l'une dans l'autre; c'est comme s'il n'y en avait qu'une seule.) On a recommandé cette disposition pour faciliter la surveillance. Il y a donc, je suppose, soixante enfants réunis dans une pièce, et soignés par dix à douze berceuses : c'est la proportion habituelle. Quand deux enfants crient, les cinquante-huit autres l'entendent, les berceuses aussi ; tant pis pour ceux qui dorment, leur sommeil en sera troublé. — Quand un enfant a besoin d'une toilette, à ses cris viennent s'ajouter les odeurs et les miasmes délétères. Les autres enfants et les berceuses respirent un air vicié. La santé de tous en souffre, la bonne humeur aussi. L'enfant qui se réveille après un sommeil agité est déjà prédisposé à crier ; il crie. Les berceuses, sous l'influence des exhalaisons pernicieuses, ayant toujours dans les oreilles les cris de l'un ou de l'autre, s'endurcissent aux cris, se fatiguent et se rebutent parfois. Aussi la proportion d'une berceuse pour cinq à six enfants est-elle à peine suffisante.

» Voici la disposition tout autre que nous proposons.

» La crèche aura deux pièces distinctes, l'une pour le *sommeil*, l'autre pour les *jeux* et les *repas*. — Un petit cabinet de toilette séparera ces deux pièces. De la salle du sommeil on ne pourra point entendre les cris. (*Pl.* XVII.)

» On obtiendra toujours facilement cette disposition à l'aide d'une *simple* ou d'une *double* cloison.

» Nous avons dans notre crèche ainsi disposée soixante enfants. Voici dès lors comment les choses se passent.

» Dans la *salle du sommeil*, on dort. Les enfants n'y sont apportés que quand le sommeil les gagne. Aussitôt que l'un d'eux se réveille, il est à l'instant même remis à la berceuse des toilettes, et celle-ci le passe ensuite dans la salle des jeux. Donc, dans la salle du sommeil, les enfants dorment. Quel que soit le nombre des enfants endormis, qu'il y en ait dix ou qu'il y en ait cinquante, il est clair qu'UNE SEULE BERCEUSE suffit pour les écouter dormir. Cette berceuse, ainsi placée dans une salle tranquille, loin du bruit et des cris, se repose elle-même pendant son service de quelques heures. Les enfants, que rien ne trouble dans leur sommeil, pas même le grand jour, se réveillent plus dispos. Au moindre signe, au premier mouvement, la berceuse prend l'enfant qui s'éveille et le passe aux berceuses voisines. Ainsi, nous le répétons, dans la salle du sommeil on dort toujours : point de cris, point de bruit, point de grand jour qui blesse les yeux et point d'odeurs pernicieuses. Une seule berceuse suffit ; elle-même prend du repos en veillant paisiblement sur des enfants endormis.

» Passons dans l'autre salle.

» Dans la *salle des jeux* et *des repas*, tout est disposé pour les enfants éveillés. — Il n'y a plus de berceaux, il n'y a plus de cuvettes, plus de meubles embarrassants. Les murs sont matelassés à hauteur d'appui ; la *pouponnière* remplit la pièce : rien ne peut blesser les enfants ; tout est prévu pour éviter les chutes ou pour leur ôter tout danger. Quel que soit le nombre des enfants, qu'il y en ait dix ou qu'il y en ait cinquante, il est clair qu'UNE SEULE BERCEUSE suffit pour les regarder jouer. Cette berceuse, ainsi placée dans une salle de jeux où l'enfant ne court absolument aucun danger, n'a d'autre préoccupation que de veiller sur celui qui veut quitter les jeux. Alors, de deux choses l'une : ou l'enfant a sommeil, et on le passe à la berceuse de la salle du sommeil, ou bien il a besoin d'une toilette, et dans ce cas, au premier signal, c'est dans le cabinet voisin qu'on le remet. Quant aux repas, on sait comment ils se prennent facilement et joyeusement dans la *pouponnière*. La berceuse de la cuisine vient aider à ce moment intéressant. Ainsi, nous le répétons, dans les salles des jeux et des repas sont les enfants éveillés ; point d'accidents possibles, point de chutes graves, point de pleurs, point d'odeurs et de miasmes délétères. Une seule berceuse suffit ; elle-même se fatigue peu en veillant joyeusement sur des enfants qui jouent sans danger.

» Venons maintenant au cabinet de toilette.

» Le *cabinet de toilette* est, d'après ce que nous venons de dire, la seule pièce où il puisse y avoir des odeurs malsaines et un air vicié ; c'est par conséquent là que nous placerons les meilleurs ventilateurs ; c'est là que sera le calorifère, l'hiver, avec un puissant tirage ; c'est là que sera une grande fenêtre, ouverte à tabatière, l'été. C'est dans le cabinet de toilette que nous concentrerons tous les moyens d'aération et de désinfection ; là que nous aurons l'eau Rafanel, le poussier de charbon et des robinets toujours fournis. Or, si nous considérons que l'enfant prend l'habitude de ces toilettes régulières (1), qu'il est remis toujours à temps à la berceuse,

(1) « Il serait très-facile, dit M. Heuzé, de diminuer de moitié les frais de la crèche, en l'annexant soit à la salle d'asile, soit aux bureaux de bienfaisance, soit aux ouvroirs. — » Excellente observation, déjà produite depuis longtemss par M. Delbrück.

(1) A la crèche du Roule (rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris), la première berceuse a su amener les plus petits enfants à une régularité parfaite dans toutes les habitudes.

que par conséquent bien peu de langes seront souillés ; que d'ailleurs il ne reste que quelques instants dans le cabinet de toilette ; — si nous considérons, d'autre part, que la berceuse chargée de ces soins, et exclusivement occupée à entretenir la propreté sous tous les rapports, est elle-même fréquemment remplacée par ses camarades, qui changent de fonctions à tour de rôle avec elle, — on reconnaîtra que les odeurs malsaines, en supposant qu'elles ne puissent pas être évitées entièrement, ne pourront plus ainsi avoir d'influence fâcheuse sur la santé. Ce n'est certes pas à comparer avec ce qui arrive aujourd'hui, quand les enfants sont réunis dans une seule pièce où les cris, le désordre, la confusion, empêchent que la surveillance soit exercée en temps utile ; où les berceaux et les langes, par conséquent, sont presque toujours imprégnés de miasmes mauvais ; où la ventilation, enfin, est impuissante sur un air qui s'altère et se vicie par tant de causes à la fois.

» Résumons.

» Nous avons vu que dans notre local, avec sa disposition particulière et les facilités de service qui s'ensuivent, les enfants n'étant plus exposés à respirer un mauvais air dans les deux salles du sommeil et des jeux, on pourra sans inconvénient avoir un plus grand nombre d'enfants relativement à la grandeur du local (car ce n'est pas le *nombre* des enfants qui fait le danger, c'est l'*air vicié* qui en résulte, et nous en avons supprimé la source dans les deux pièces habitées) : de là une première économie dans le loyer. Nous avons fait remarquer, en outre, que trois berceuses, changeant alternativement de fonctions, suffiraient au service des trois catégories. Ajoutons une quatrième berceuse pour la cuisine et la lingerie, et, si l'on veut encore, une cinquième pour la surveillance générale : nous n'aurons toujours que cinq berceuses au lieu de dix ou douze, qui est la proportion actuelle pour soixante enfants : de là, une seconde et très-considérable économie (le nombre des enfants peut même être porté à cent pour cinq berceuses, sans fatigue pour celles-ci). Enfin, nous avons démontré que cette double économie doit apporter avec elle une amélioration notable dans la santé et l'humeur des enfants, et rendre le service des berceuses infiniment moins pénible. A toutes ces heureuses conséquences nous devons reconnaître le caractère de la véritable amélioration. C'est aux fondateurs de crèches à la réaliser sans retard. »

Il est question de la *pouponnière* dans l'article précédent. La pouponnière, on peut le dire, c'est toute la crèche ; c'est le mobilier essentiel, sans lequel tout est embarras, avec lequel tout devient facile. Dans un premier article sur les crèches (*col* 103, *vol* VIII), la *Revue*, après avoir fait connaître l'idée dont est éclose la *pouponnière*, en a donné la description et la vue pendant le repas ; pour mieux faire comprendre son utilité, nous y revenons de nouveau, en laissant encore parler M. Jules Delbrück, l'inventeur de ce meuble vraiment maternel. (Voy. aussi le dessin *Pl.* XVII.)

« En assistant à la promenade des enfants dans la pouponnière, et surtout à leur repas, on comprend que bien des chagrins ont été remplacés par de la joie et du plaisir. C'est là un premier motif de bien-être et de santé ; mais ce n'est pas le seul, et j'appelle l'attention des médecins et des mères sur un autre avantage que procure à l'enfant l'usage de la *pouponnière*. Quand vient le moment des premiers pas, quaud l'enfant se sent assez fort sur ses jambes pour se confier à elles, son premier mouvement est de se cramponner à un meuble. C'est là le premier signe indiquant à l'œil observateur de la mère que les jambes et les reins de l'enfant peuvent commencer à le supporter. Supposons que l'enfant puisse passer sans danger et sans interruption d'un meuble à un autre, toujours en se cramponnant et s'appuyant sur ses mains, il est évident qu'il ne s'arrêtera, pour se rasseoir, qu'au moment où les forces lui manqueront et où il lui serait dangereux alors de rester plus longtemps sur ses jambes. Or c'est précisément là ce qu'il peut faire dans la pouponnière ; les mailles du filet lui permettent, s'il est assis, de se soulever graduellement jusqu'à ce que ses mains, l'appui naturel, portent sur l'une des rampes ; il suit alors celle-ci dans toute sa longueur, s'avançant d'abord de côté ; plus tard, il placera de lui-même une main sur chacune des rampes ; et toujours sans cesser de se servir de l'appui que le mouvement naturel a d'abord indiqué, l'appui de ses mains, il passera enfin de la promenade en avant, à deux mains, à la promenade avec une seule main, et bientôt il se hasardera, sans appui et sans danger, entre les deux parois de filets.

» Avec la *lisière* et le *chariot*, on sait qu'au contraire les jambes, fléchissant et se courbant quelquefois dans un exercice trop prolongé ou trop tôt commencé, tout le poids de l'enfant porte sous les aisselles, ce qui est une double cause de difformité ou de maladie.

» La pouponnière donnera donc à l'enfant, nous l'espérons, bien-être et santé dans une certaine mesure, en même temps que distraction et bonne humeur (1). »

En adoptant les dispositions proposées par M. Delbrück, en annexant la crèche aux autres degrés de l'éducation, en rassemblant toutes les écoles, en combinant tous les établissements de la charité fraternelle, l'architecte peut se placer dans des conditions à la fois avantageuses au point de vue de l'économie, et toutes favorables au développement de l'art.

Revenant, en résumé, sur les considérations par lesquelles nous avons commencé, nous disons que cette combinaison de toutes les institutions de charité publique, de tous les éléments de l'éducation, doit être proposée par l'architecte, non pas seulement pour les grandes villes et dans les

(1) M. Jules Delbrück n'a pas pris de brevet pour la pouponnière. Les personnes qui désireraient en faire construire pour les crèches de province ou de l'étranger, pourront le faire aisément d'après la description que nous avons donnée *col.* 103, *vol.* VIII, et avec l'aide des dessins, *col.* 172 et *Pl.* XVII de ce volume. On peut d'ailleurs les faire plus ou moins grandes, de bois, d'osier ou de filet, et même modifier la forme suivant les circonstances et la localité.

cités ouvrières, mais encore et surtout pour les plus petites villes et pour les communes rurales.

Après avoir eu, dans l'histoire, l'émeute des communes urbaines contre les châteaux, la rébellion des villes bourgeoises contre les royautés et leurs palais, nous en sommes arrivés à l'émeute intérieure dans les cités, à l'insurrection des classes ouvrières contre la bourgeoisie; et tout annonce que nous aurons tôt ou tard le soulèvement des paysans contre les villes. Que la leçon de l'histoire ne soit pas perdue, et avisons tous à prévenir le dernier terme de ce ricochet de violences révolutionnaires et dévastatrices. Occupons-nous des vingt-huit millions de compatriotes qui vivent dans les champs, tristement délaissés; ce sont nos pères nourriciers : retournons-nous vers eux avec amitié et sollicitude, afin qu'ils ne se dressent pas bientôt, menaçants et terribles, contre notre oubli et notre ingratitude.

Tout ce que le génie de la bienfaisance a trouvé et réalisé pour l'amélioration du sort des populations urbaines, hâtons-nous de le transporter dans les communes rurales et d'en faire jouir les pauvres gens de la campagne. Prenons l'initiative ; faisons sentir, créons, chez les paysans, le besoin de ces institutions nouvelles, qui, en adoucissant leurs peines et leurs fatigues, doivent les rattacher au village, et faire cesser leur détournement fatal vers les cités industrielles. Si nous persistons à réserver pour les villes toutes les bonnes institutions, tous les avantages sociaux, comment s'étonner que les paysans persistent à déserter les champs ?

C'est ici la grande question du jour : question politique, dont les architectes et tous les artistes doivent se préoccuper sérieusement, eux si intéressés à la tranquilité publique, à la paix heureuse et féconde; question de travaux publics, question d'art, d'où dépendent l'essor de l'architecture et l'existence honorable des architectes. Il faut, répétons cette parole qui est toute la pensée de notre article, il faut que bientôt toute commune rurale se passionne pour avoir son Hôtel de ville et ses Écoles monumentales, comme, au moyen âge, elle se passionnait pour avoir son Église.

D. LAVERDANT.

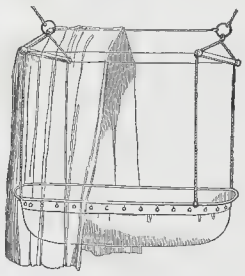
MOBILIER D'UNE CRÈCHE (1).

Dans l'article qui précède on a pu voir quelles étaient les dispositions essentielles à donner au local de la Crèche. Il nous reste à dire un mot du mobilier.

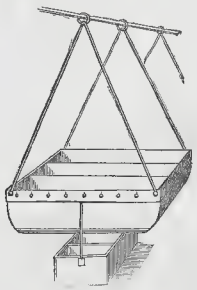
Le mobilier devra être le plus simple possible.

Dans les salles du sommeil se trouvent placés des barcelonnettes, des berceaux-hamacs et des lits de repos. La barcelonnette, destinée aux enfants les plus jeunes, fut d'abord faite de fer comme l'est celle que nous représentons ici et qui se voit encore en grande majorité dans les crèches de Paris. Le fer a l'avantage de n'offrir aucun refuge aux insectes; mais d'un autre côté il ne semble pas fait pour l'enfance, son contact est toujours dangereux : le moindre choc occasionne une douleur et le fond d'une barcelonnette de fer est si rigide, qu'il est nécessaire d'en amortir la résistance à l'aide de nombreuses couchettes. Or chaque couchette, outre qu'elle est coûteuse, peut devenir, en cas d'accident, une sorte d'éponge et de réservoir d'une humidité malsaine. Le berceau-hamac nous a donc semblé préférable. Il peut comporter de l'élégance, si on le veut absolument. Il peut aussi être très-économique et se composer d'un cadre en baguettes de bois de sapin rondes, d'un fond de toile, rattaché aux baguettes par des cordons qu'on peut facilement délier à

Barcelonnettes de fer (ancien modèle.)



Berceau-hamac (nouveau modèle).



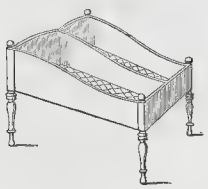
Berceaux-hamacs économiques, de bois, toile et corde.

(1) Tout le mobilier dont les dessins suivent se trouvent à Paris, chez M. Godillot, au *Bazar des voyages*, boulevard Poissonnière.

l'heure du lavage, et de cordes de suspension minces et solides. Dans quelques crèches de Paris, où l'espace manque, on a eu l'idée de placer au-dessous des hamacs, comme dans notre dessin de gauche, de petites caisses à linge; mais nous pensons que cela ne doit pas être imité quand il n'y a pas nécessité absolue. La caisse à linge, si on le veut, pourra être placée au-dessous de chaque lavabo. On peut aussi réunir le linge des enfants dans un meuble quelconque, à tiroirs, placé à la portée des berceuses préposées aux toilettes. Le lavabo sera alors le plus simple possible. L'essentiel

c'est que les éponges et les cuvettes soient assez nombreuses pour que celles dont on se servira soient toujours d'une extrême propreté. La santé des enfants l'exige impérieusement.

Outre la barcelonnette et le berceau-hamac, on se sert aussi quelquefois de *lits de repos* qui rappellent un peu les lits de camp par leur forme et leur position près du sol. Ils sont destinés aux enfants les plus âgés (de quinze mois à



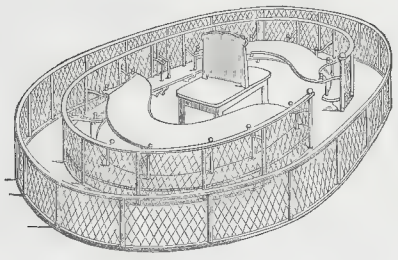
deux ans, par exemple), et l'enfant devrait pouvoir s'y étendre seul et en sortir seul. Ce sera le motif d'un commencement d'éducation de la part de la berceuse. L'enfant sera d'ailleurs enchanté dès qu'il pourra faire quelque chose par lui-même.

On remarquera que dans les barcelonnettes à fond de toile, ainsi que dans les lits de repos et dans les hamacs, une couchette très-mince suffira. A Paris, on y place simplement une pièce de feutre absorbant qui peut être lavée et séchée très-promptement.

Nous dirons aussi, avant de quitter la salle du sommeil, que les berceaux-hamacs peuvent parfaitement suffire et qu'il n'est pas absolument nécessaire d'avoir des barcelonnettes, ni des lits de repos.

Il est un meuble qui a sa place dans le cabinet de toilette et qui est d'une grande importance, c'est le *calorifère*. Nous l'avons fait remarquer plus haut, le calorifère doit être disposé de façon à entraîner, dans le feu ou au dehors, tout l'air vicié, et à verser abondamment, en échange, de l'air tiède dans les trois pièces principales.

Dans la salle où se tiennent les enfants éveillés, dans la partie vivante de la crèche, nous n'avons, entre les quatre murailles (matelassées à hauteur d'appui, s'il est possible) qu'un seul meuble : c'est la *pouponnière*. En voici un dessin



en perspective. Elle est représenté vide malheureusement. Pleine d'enfants gais, heureux, essayant leurs premiers pas dans la galerie, ou prenant joyeusement la becquée des berceuses assises dos à dos sur la double chaise, elle ferait aimer la crèche aux lecteurs les plus indifférents (1). — Les architectes la trouveront reproduite en plan et en coupe, sur la *Pl.* XVII qui accompagne cette livraison.

La pouponnière est le meuble essentiel de la crèche, c'est presque toute la crèche. Nous la recommandons tout particulièrement. On la fera grande tant que l'on voudra, économique tant que l'on pourra. Deux points seulement ne devront pas être perdus de vue : la distance entre les deux galeries qui doit toujours être de $0^m,40$ (2) ; et la disposition des tables devant les stalles qui devra toujours permettre à une seule berceuse de donner la becquée au plus grand nombre d'enfants possible.

En résumé, un bon calorifère ventilateur, des cuvettes de deux sortes et des éponges, des berceaux-hamacs et une pouponnière, voilà le mobilier indispensable à une bonne crèche. De grandes images, des oiseaux et des jouets bien choisis, y seront en outre les bienvenus, nous pouvons l'affirmer.

JULES DELBRUCK.

---

(1) Voy. *col.* 104, 8e *vol.*

(2) Cette distance, mesurée sur une belle pouponnière récemment exécutée par M. Godillot, est de $0^m,33$. Voy. *Pl.* XVII. (*N. du D.*)

PEINTURE MURALE.

—

DE LA PEINTURE EN ÉMAIL SUR LAVE.

(*Suite et fin.* — Voy. *col.* 28, 55, et 121.)

Sommaire. — Des véhicules. — De la méthode à suivre dans l'exécution. — De l'ébauche. — De la reprise, autrement dit du second feu. — Des retouches ou du troisième feu. — De la cuisson. — De la mise en place.

Des véhicules. — Les véhicules ordinaires sont les essences grasses et maigres de térébenthine et de lavande. L'eau légèrement chargée de gomme adragante, peut être employée dans quelques cas : l'huile d'olive m'a été d'un bon secours, mais il faut s'en servir avec beaucoup de réserve. J'indiquerai son usage dans le paragraphe suivant.

Ces substances doivent être aussi pures que possible. Les essences maigres de térébenthine et de lavande sont préférables lorsqu'elles sont rectifiées, et à moins d'avoir une confiance légitime dans le fournisseur, il faut éprouver la qualité de l'essence grasse, qui, à cause de son prix relativement élevé, est, dit-on, quelquefois falsifiée. On peut faire cette expérience en même temps que l'épreuve à laquelle on soumet les couleurs.

L'essence maigre de térébenthine sert à délayer les couleurs et à leur donner toute la fluidité nécessaire ; elle s'évapore très-rapidement et sans laisser de traces ; elle ne suffirait donc pas pour fixer la couleur sur la lave jusqu'au moment de la cuisson ; en conséquence, on y ajoute un peu d'essence grasse.

L'essence grasse n'est autre chose que l'essence maigre épaissie soit par le temps, soit par une opération qui accélère l'évaporation des parties les plus volatiles de cette substance. Celle qui est obtenue par le premier moyen est toujours préférable ; l'autre, au contraire, est quelquefois falsifiée par l'introduction des résines ; elle est, dans ce cas, très-dangereuse, en ce qu'elle occasionne des bouillons lorsque la peinture est soumise au feu des moufles. C'est pour cela qu'il faut l'éprouver si on a quelques doutes.

L'essence maigre de lavande, autrement nommée huile d'aspic, se volatilise plus lentement que l'essence de térébenthine ; on la mêle avec cette dernière lorsque la température est élevée, parce qu'elle conserve plus longtemps la fluidité des couleurs. On l'emploie pure dans les retouches qui sembleraient indispensables avant la cuisson, mais qu'il faut éviter autant que possible, parce qu'elle détrempe moins facilement la couche inférieure.

L'essence grasse de lavande remplit le même office que l'essence de térébenthine. La différence entre ces deux substances est insensible ; on emploie plus généralement l'essence grasse de térébenthine.

On peut, sans inconvénient, introduire les essences maigres, pures et bien rectifiées en toute proportion, dans les couleurs, surtout si elles ne sont pas trop vieilles, c'est-à-dire tant qu'elles sont très-limpides. On reconnaît ces qualités en en faisant tomber une goutte sur une feuille de papier. Si elles sont pures, bien rectifiées et fraîches, elles ne laisseront aucune trace ; si elles sont trop vieilles, l'espace occupé par la goutte sera cerné après l'évaporation.

J'ai essayé l'huile de pétrole ; il n'y a ni avantage ni inconvénient à s'en servir. Je n'en parle que pour le cas où l'on serait tenté de la substituer aux autres huiles volatiles.

L'eau, chargée de gomme adragante, serait un bon véhicule, car la gomme adragante se brûle au feu de cuisson et ne laisse aucune trace ; mais l'eau s'évapore trop promptement. On l'emploie pour atténuer le poli de l'émail sur lequel les couleurs sont, à cause du poids des fondants, très-disposées à glisser.

La plus grande difficulté qu'on ait à vaincre dans la manipulation des couleurs provient de la rapidité avec laquelle elles s'épaississent et se durcissent. Bientôt elles n'obéissent plus ni à la brosse ni au putois, et l'on éprouve un grand embarras lorsqu'on n'a pas proportionné l'espace entrepris au temps pendant lequel les couleurs conservent leur onctuosité. C'est pour amoindrir cette difficulté que j'ai eu recours à l'huile d'olive, après m'être convaincu par un essai que le temps ou une douce chaleur suffisait pour la faire disparaître à peu près entièrement. Comme j'en ai reçu un grand secours, et qu'il n'est résulté aucun accident de son introduction dans les essences, je n'hésite pas à la recommander ; seulement il n'en faut pas abuser. Voici dans quelle proportion j'ai fait le mélange et comment j'en ai fait usage. J'ai versé dans un godet une certaine quantité d'essence maigre de térébentine, à laquelle j'ai ajouté un dixième environ d'huile d'olive et une quantité égale d'essence grasse, et j'ai agité le tout avec le couteau à palette ; puis, avec une brosse à peindre chargée de liquide, j'ai frotté l'endroit que je me proposais de peindre immédiatement, avant d'y poser la couleur. Après quelques instants, la surface de l'émail était assez visqueuse pour retenir la couleur, dont j'entretenais la fraîcheur en ajoutant pendant le travail autant de ce mélange que j'en avais besoin. Ces proportions varient suivant l'état de l'atmosphère, mais elles ne doivent pas s'éloigner beaucoup de celles que je viens d'indiquer. Ce qui me reste à dire au sujet des véhicules trouvera sa place dans le paragraphe suivant. Cependant, comme la réussite d'une peinture sur lave, au point de vue du procédé, dépend beaucoup de leur emploi, je résume en quelques mots les avantages et les inconvénients des propriétés particulières à chacun d'eux. Les essences maigres de térébenthine ou de lavande sont les véhicules indispensables ; la première est employée dans l'hiver et dans les temps humides, la seconde dans l'été et dans les temps secs ; elles se tempèrent par un mélange entre elles. Lorsqu'on les introduit avec excès dans la couleur, elles n'entraînent d'autre inconvénient que de donner une trop grande fluidité aux pâtes ; il faut alors attendre que l'excédant se soit évaporé, ce qui se fait assez promptement. Elle ne donnent pas une consistance suffisante à la peinture

après la dessiccation, et le moindre contact suffirait pour la réduire en poussière. L'essence grasse, au contraire, fixe la couleur comme le ferait un vernis, mais il faut atténuer cette propriété, quelque facilité qu'elle apporte dans le travail, parce que sa trop grande abondance dans la couleur occasionne inévitablement des bouillons, des gerçures et même des écailles lorsque l'on soumet la peinture au feu. On ne doit pas l'employer à l'état pur, mais la mêler avec les essences maigres dans une proportion telle, que la couleur, étant sèche, paraisse mate et résiste au frottement du doigt. L'huile d'olive, introduite avec réserve, retarde la dessication de la couleur ; employée avec excès, elle provoque des accidents pareils à ceux que produit l'essence grasse.

De la méthode à suivre dans l'exécution. — De l'ébauche. — Muni de tous les objets que j'ai désignés plus haut, le peintre sur lave commencera par donner une dernière préparation à ses couleurs. Il puisera dans les godets de la palette les couleurs déjà mises en pâte, et les mettra de nouveau sur la pierre à broyer, en y ajoutant la quantité nécessaire de véhicule, pour leur donner plus d'élasticité par l'addition d'essence maigre, choisie selon l'état de la température, et plus de fixité en y ajoutant le mélange d'essences maigres et grasses et d'huile d'olive que j'ai précédemment indiqué ; il donnera quelques coups de molette, et, pendant cette opération, qu'il est bon de prolonger le plus possible, il introduira dans la pâte un peu de salive, parce que l'effet de cette substance lui communique une onctuosité qui rend le travail plus facile et plus agréable et maintient pendant plus longtemps sa fraîcheur. A mesure que chaque couleur sera ainsi préparée, il la transportera sur sa palette à peindre, et composera les tons, c'est-à-dire les couleurs spéciales à chaque objet qu'il doit peindre avec leurs gradations principales de la lumière à l'ombre.

Dans toutes, sans exception, il mettra du blanc, mais dans une proportion relative ; car c'est la présence du blanc dans toutes les couleurs qui produit le glacé égal qu'on ne rencontre jamais dans la peinture sur porcelaine dure, et, pour assurer à son travail cette qualité précieuse, il aura toujours soin de bien mêler les couleurs qui sont dans les godets avant de les en retirer, afin de répartir également les quantités de fondants et de matières colorantes dont le fabricant les a composées ; car les fondants sont plus lourds et tendent toujours à se précipiter vers le fond. Le peintre fera bien de préparer ses couleurs en grande quantité, parce qu'elles sont d'autant plus agréables à employer qu'elles sont restées plus longtemps en pâte, et que, d'ailleurs, elles ne présentent pas les mêmes inconvénients que les couleurs à l'huile qui se couvrent d'une pellicule dont il est difficile de les débarrasser ; l'addition d'essence pure de térébenthine ou de lavande suffit pour leur rendre leur fluidité, lontemps même après qu'elles ont séché. Je répète ici que la pierre à broyer et la molette doivent être essuyées avec soin et lavées avec un peu d'esprit-de-vin chaque fois qu'on change de couleur.

Toutes les couleurs, sauf quelques rares exceptions que je vais indiquer, se mélangent entre elles, et pour toutes absolument le véhicule est le même.

Le carmin, les pourpres et le violet d'or sont altérés par l'addition du rouge chair et du rouge. Il en est de même des bleus. Mais ces couleurs et leurs variétés se combinent entre elles, et à l'aide du jaune d'argent et du brun n° 14, et même du brun bitume (ce dernier dans les parties les plus vigoureuses), on peut obtenir toutes les teintes désirables.

Ces premiers préparatifs sont minutieux, mais il est important qu'ils soient faits avec soin, et plus tard on en recueillera les fruits. Lorqu'ils sont terminés, on transporte à l'aide du décalque ou du poncis les traits du carton sur la plaque de lave et l'on épure les contours avec un crayon de mine de plomb. La couche d'eau gommée dont l'émail a été recouvert facilite ce travail qui, sans cela, serait long et difficile à cause du poli de l'émail.

Si le tableau est d'une grande dimension, on fera bien de se procurer une seconde palette à godets pour y déposer les couleurs qui ont reçu leur dernière préparation, et l'on ne mettra sur la palette qu'on tient à la main ou sur le morceau de glace dépolie, selon le goût de chacun, que la couleur dont on aura besoin pour la journée. On aura près de soi une petite table où l'on placera les godets qui contiennent les essences et les mélanges indiqués plus haut, et une autre plus grande pour nettoyer les brosses et les pinceaux pendant le travail.

On pourra alors commencer à peindre l'ébauche, qu'on appelle aussi premier feu, parce qu'on soumet la peinture au feu chaque fois qu'on a couvert toute l'étendue d'une peinture sur lave. Cette ébauche doit être très-avancée ; cependant on réserve pour le second feu les finesses les plus délicates du modèle et de la coloration et l'harmonie générale.

Voici comment j'ai toujours procédé. J'ai frotté d'abord avec le mélange des essences l'espace que je voulais peindre dans la journée, puis, trempant une brosse dans l'essence pure, je la chargeais d'un peu de couleur que j'étendais en l'appuyant fortement, ce qui est indispensable, et je la tourmentais dans tous les sens comme on ferait d'un glacis. Quelle que fût la quantité de blanc qui entrait dans le ton, le trait restait toujours apparent. Je rechargeais de nouveau, mais cette fois avec autant de couleur qu'en pouvait contenir la brosse, et je ne faisais que la déposer, en ayant soin de la mettre à la place qu'elle devait occuper. Lorsque le tout était couvert, je frappais à petits coups, avec un blaireau d'abord, pour étendre la couleur, et je terminais avec des putois, et toujours en frappant plus ou moins légèrement, selon le degré de fluidité de la pâte ; je modifiais les tons et le modelé pendant qu'elle était encore fraîche, soit en rajoutant de la couleur en pâte, soit par des glacis de couleur pure. Lorsqu'on profite à propos des qualités particulières aux divers véhicules et mélanges, on peut maintenir la fraîcheur

Pendant quatre ou cinq heures, ce qui m'a toujours paru suffisant, mais il est vrai que je ne perdais pas de temps en tâtonnements, parce que j'avais eu soin de travailler d'après des cartons très-avancés. Enfin je terminais cette partie de l'ébauche en épurant à l'aide de pinceaux les traits ou les endroits les plus délicats. On comprend qu'il soit très-difficile d'indiquer tous les détails de l'exécution matérielle d'une peinture, et de guider la main par des recommandations écrites, comme on pourrait le faire en réunissant le précepte et l'exemple ; mais celui qui aura lu avec attention ce qui précède sera bientôt convaincu que l'habileté qu'il aura acquise dans l'exercice de la peinture à l'huile lui facilitera un nouveau travail qui, en définitive, n'en diffère pas essentiellement.

Je termine ce qui a rapport à l'ébauche par quelques observations importantes. Plus on met de blanc dans les teintes, plus la coloration des chairs s'amoindrit de valeur après la cuisson : il faut donc les tenir d'un ton un peu élevé, à moins qu'on n'ait à peindre une coloration très-chaude où les bruns clairs dominent. Les rouges chair sont très-délicats et disparaissent presque entièrement au premier feu, qui est toujours le plus vif; les autres couleurs et les ombres augmentent au contraire d'intensité. Une ébauche avant le feu, faite dans de bonnes conditions, doit être semblable à une peinture à l'eau d'un ton doux et d'un fini précieux. Lorsqu'il en est ainsi, on peut être assuré du succès.

De la reprise, autrement dit du second feu. — La reprise a pour but de compléter le modelé et la coloration, ou de corriger les mécomptes qu'auraient amenés soit un défaut d'expérieuce, soit un défaut d'attention. Il ne faut pas compter sur le second feu pour faire des changements. On peut modifier un contour, un modelé trop dur, mais on ne peut pas substituer une figure à une autre ou lui donner un mouvement différent ; il serait également impossible de changer le ton local d'une étoffe. Les changements de cette importance doivent être faits avant la cuisson de l'ébauche, et l'on a pour cela toutes les facilités désirables, car la peinture, avant d'être cuite, n'a aucune adhérence sur le champ de la lave.

Mais si le travail du premier feu exige beaucoup d'attention, la reprise se fait avec une grande facilité, une grande promptitude et une certaine liberté, surtout si l'on n'a pas à faire des corrections importantes. On emploie avec avantage les demi-pâtes et les glacis, et l'on modifie les contours ou le modelé dans les parties qui seraient trop vigoureuses en les chargeant modérément de blanc coloré. Cette fois, on peut doubler la dose de l'essence grasse, et n'employer l'huile d'olive que pour frotter légèrement l'ébauche avec un linge bien propre. Les couleurs employées par glacis avec un mélange plus gras, ont avant la cuisson une vivacité presque égale à celle que leur donne le feu. On peut donc ainsi juger suffisamment de la coloration, de l'harmonie et de l'éclat d'un tableau, et les perfectionner encore, si cela est nécessaire, en superposant une autre couche de glacis, mais il faut le faire avec légèreté et rapidité, en se servant cette seconde fois d'essence de lavande tempérée par une vingtième partie au plus d'huile d'olive ; et, dans le cas où l'on aurait eu recours à ce moyen, il faut avoir soin d'attendre quelque temps, une quinzaine de jours au moins, avant de soumettre l'œuvre au feu de recuisson, ou bien si, par quelque circonstance, on ne pouvait attendre, il serait bon d'activer l'évaporation des liquides en exposant la peinture dans un endroit où régnerait une température suffisamment élevée. Le peu d'usage qu'on a fait jusqu'à présent de ce genre de peinture n'a pas permis à M. Hachette de construire des étuves, mais c'était son projet, et je suis convaincu que ces appareils feraient disparaître les causes les plus fréquentes de bouillonnements. Cependant il m'est permis d'affirmer qu'on peut y suppléer par un peu de soin et d'attention, car je n'ai jamais éprouvé ces accidents.

Des retouches ou troisième feu. — Je n'ai jamais eu recours au troisième feu, et je crois qu'il faut mieux l'éviter.

La cuisson est toujours une opération inquiétante, et l'action trop fréquente du feu apporte une certaine perturbation dans l'équilibre des matières dont se composent les fondants. Il pourrait arriver qu'une peinture trop souvent soumise à cette opération présentât dans son étendue des différences de glacé ; on devra donc s'abstenir autant que possible de recourir à l'extrême ressource des retouches, jusqu'au moment du moins où l'emploi plus fréquent de la peinture sur lave permettra de chercher des combinaisons de fondants propres à satisfaire à toutes les exigences.

Si cependant un troisième feu était indispensable, on suivra la méthode que j'ai indiquée pour la reprise.

Les artistes qui consulteront cet exposé du procédé de la peinture sur lave ne doivent pas s'effrayer du nombre de recommandations que j'ai cru devoir leur adresser et des précautions souvent minutieuses qu'exige la manipulation des couleurs. En résumé, elles n'opposent pas plus de difficulté à la libre expression de la pensée que celles qui se rapportent à la peinture à l'huile, et à cet égard, la peinture sur lave est d'un emploi plus facile et offre plus de ressources que la fresque, dont les exigences n'ont pas arrêté les artistes les plus impatients.

J'espère en avoir assez dit pour éclairer mes lecteurs sur la méthode à suivre dans l'emploi de ce procédé ; cependant si quelques-uns croyaient rencontrer des lacunes ou des obscurités dans ce qui précède, je les invite, s'ils ont confiance en moi, à venir me consulter, et je m'estimerai heureux de mettre à leur profit l'expérience que j'ai acquise pendant mon séjour auprès de l'inventeur, et dans le cours de mes travaux. J'espère que les craintifs seront bientôt rassurés et que beaucoup d'entre eux, plus habiles que moi, donneront par leurs travaux des exemples qui feront disparaître enfin les obstacles étranges que rencontre la vulgarisation d'un procédé dont la découverte aurait été une gloire dans d'autres temps et dans d'autres pays.

Il me reste à dire quelques mots sur deux opérations qui ne concernent pas absolument les artistes, mais que je crois utile qu'ils connaissent; je veux parler de la cuisson et de la mise en place.

De la cuisson. — La disposition particulière des fours propres à la cuisson des grandes tables de lave est due à l'inventeur M. Hachette; elle est sa propriété. Je n'indiquerai donc que ce qui suffit à l'artiste jaloux de surveiller la mise au feu de son ouvrage.

La couleur ayant fort peu d'adhérence avant la cuisson, il faut apporter les plus grandes précautions dans le transport du tableau, afin d'éviter les frottements et le contact des mains; si le moufle était neuf ou s'il venait d'être réparé, il convient de le chauffer à vide pour en chasser toute humidité. Lorsque la plaque est placée dans le moufle, on doit s'assurer qu'elle ne porte pas à faux contre les parois; on commence ensuite le feu lentement, et l'on ne ferme le devant du moufle que peu à peu et à mesure que la température s'élève, afin que les essences ou l'humidité qui aurait pu se déposer sur la peinture disparaissent complétement. Trois heures au moins doivent s'écouler entre l'introduction de la plaque et la fermeture du four. On active alors le feu et on l'alimente en introduisant le bois dans le fourneau par les ouvertures antérieures et postérieures, et en observant toujours des intervalles égaux de temps. Le feu est bien conduit lorsque la flamme s'élève également au sommet du four en passant par toutes les ouvertures pratiquées pour son passage autour et au-dessus du moufle. Soixante-quinze ou quatre-vingts cotrets consumés en huit heures suffisent ordinairement pour la cuisson des plaques de 2 mètres 40cent., sur 1 mètre 30 cent. environ. Mais il arrive quelquefois que cette opération est faite en moins de temps et avec moins de combustible : cela dépend de l'état de l'atmosphère; il faut donc recourir à des moyens de reconnaître le degré d'avancement de la cuisson. On introduit alors dans le moufle, par des ouvertures réservées à cette usage, une tige de fer au bout de laquelle on attache un petit morceau de lave recouvert de couleur; on la retire de temps en temps, et lorsque cet échantillon a pris un beau glacé, on sait que les couleurs des plaques sont entrées en fusion. On observe alors avec attention ce qui se passe dans le moufle, en appliquant l'œil contre les tubes saillants par lesquels on avait d'abord introduit le morceau d'essai, et l'on réitère cette observation en ayant soin de fermer, aussitôt qu'on se retire, l'ouverture avec son tampon de terre cuite, et lorsque les plaques paraissent d'un rouge vif et que le glacé commence à se répandre sur leur surface, on ferme toutes les ouvertures du moufle, on retire le combustible, et l'on bouche hermétiquement les portes du fourneau et des cendriers; la température s'élève encore pendant quelque temps, elle se répartit régulièrement dans toute la capacité du moufle, et c'est alors que le glacé s'étend également et atteint sa perfection. On laisse refroidir le four pendant deux jours au moins. Ce n'est qu'au bout de ce temps qu'on peut retirer les plaques dont l'émail alors ne présente aucune trace de tressaillement ou de faïencement, ce qui ne manque jamais d'arriver lorsque l'impatience de connaître le résultat du travail fait ouvrir le moufle beaucoup plus tôt ; dans ce cas on doit s'estimer heureux si le refroidissement subit ne brise pas la plaque. On doit comprendre le motif qui m'a conduit à donner ces explications aux artistes, sur une opération qui rigoureusement ne les concerne pas.

De la mise en place. — Lorsqu'une peinture sur lave est destinée à revêtir les murs d'un monument, il faut prévoir le cas où un mouvement se manifesterait dans la construction, ou bien encore où une restauration deviendrait nécessaire. Dans ces deux circonstances, on fera en sorte d'adopter une disposition telle que les laves ne subissent pas l'ateinte d'un premier effet, et qu'elles puissent facilement s'enlever lorsqu'il s'agit de remanier la construction.

Le meilleur moyen serait évidemment de réunir les plaques dont se compose un grand travail sur un châssis de fer dont les diverses parties seraient ajustées librement, c'est-à-dire, par des tenons et des mortaises semblables à celles des châssis de bois des tableaux sur toile. De cette façon, les dilatations du métal et de la lave (ces dernières sont insensibles) n'auraient aucune action dangereuse; mais cet appareil serait peut-être trop dispendieux dans certaines circonstances, et celles dans lesquelles je me suis trouvé au sujet de l'émail de Saint-Vincent de Paul ne m'ont pas permis de l'adopter. Voici ce que je me suis contenté de faire. D'après l'ordonnance prévue de la décoration, les peintures sur lave devaient être incrustées dans des murs ; j'ai donc trouvé un appui pour reposer les premières plaques qui, à leur tour, ont supporté les autres ; il ne s'agissait plus que de soulager les parties chargées et maintenir l'équilibre de chaque fragment. J'ai fait alors percer des trous dans les endroits de la peinture où il était possible de les dissimuler par une retouche au copal; puis on a scellé dans le mur des tampons de cuivre disposés pour recevoir une vis dont la pression appuierait la peinture sur le mur; entre la vis et le tampon était une sorte de cylindre creux d'un diamètre moins grand de 1 centimètre que le diamètre des trous percés dans les plaques, et qui se terminait à l'extérieur par une tête plus large de 15 millimètres. L'épaisseur de cette tête était logée dans une feuillure pratiquée autour des trous percés dans les laves. L'intérieur de ce cylindre plus large que la vis était évasé de manière à en recevoir la tête. Il résultait de cette disposition que chaque fragment de la peinture pouvait sans se briser céder à un premier mouvement qui se manifesterait, et avertir, par le déplacement apparent dans les joints, du danger qui menacerait la décoration ou même l'édifice.

Il serait facile de modifier cette disposition; mais dans beaucoup de cas elle est suffisante, et elle permet de placer en fort peu de temps et de déplacer de même une peinture d'une assez grande étendue. Il est prudent de mettre entre les divers fragments des bandes de plomb de 1 millimètre

environ d'épaisseur pour éviter les éclats sur les arêtes des joints.

Je termine ici la série des articles sur les différents procédés matériels propres à la peinture murale. Je me suis décidé, sur les instances de quelques amis, à faire part à tous mes confrères de l'expérience que j'avais pu acquérir en les pratiquant. Je l'ai fait avec le désir d'être utile, j'ignore si j'atteindrai ce but; je me suis efforcé d'être clair et d'éviter des lacunes, et si je n'ai pas réussi, je les prie de m'excuser en faveur de mes sincères intentions. Ils savent comme moi que l'exercice de notre art ne nous laisse pas le loisir de nous livrer aux études qui épurent le langage de l'écrivain; je n'ai donc pas besoin de demander leur indulgence pour les négligences qu'ils auront souvent remarquées dans ma rédaction.

J. JOLLIVET, *peintre*.

INDUSTRIE DU BATIMENT.

EXPOSITON DE 1849. (*Suite*).

(Voy. *col.* 66.)

La *Pl.* XV (A) montre l'une des fermes du comble du magasin de fers des forges de la Providence, situé quai Jemmapes, n° 208. — Dans cette ferme de 28^{m},60 d'ouverture, les arbalétriers, formés par des barres en fer I de 220 millimètres d'épaisseur, sont sous-tendus à l'aide de tringles de fer et de bielles de fonte, et les bielles sont reliées entre elles à leur partie inférieure par une tringle en tirant qui maintient l'écartement du tout.

L'ensemble du comble comprend neuf fermes semblables, sur lesquelles seize cours de pannes et un cours de faîtage, dont la section présente également la forme en I, sont répartis pour porter le chevronnage ou treillis de fer qui reçoit la couverture de tôle.

Les arbalétriers ont leur pied engagé dans des sabots de fonte posés au sommet de contre-forts intérieurs montés en même temps que les murs; à leur partie supérieure, ils soutiennent une lanterne vitrée qui éclaire l'intérieur du magasin.

La *Fig.* 1 montre l'ensemble de la ferme, à la même échelle que celle de la *Pl.* XIV.

La *Fig.* 2 est un détail du pied de l'arbalétrier, dans lequel on voit l'assemblage des pannes qui relient les fermes entre elles et dont la section en I dispense des arcs et des sous-tendantes.

La *Fig.* 3 présente le plan et la coupe du sabot qui reçoit le pied des arbalétriers.

La *Fig.* 4, la réunion de l'arbalétrier et de la bielle.

La *Fig.* 4 *bis*, l'assemblage des deux pannes au sommet de la bielle.

La *Fig.* 5, l'assemblage des arbalétriers entre eux, et le balustre qui porte le faîtage de la lanterne.

Les *Fig.* 6 et 6 *bis*, les projections de l'assemblage de la partie inférieure de la bielle et des tringles sous-tendantes.

La *Fig.* 7, la partie inférieure de la tige qui suspend l'entrait au sommet des arbalétriers.

La *Fig.* 8, la vue en dessous de la réunion des arbalétriers et des tringles sous-tendantes.

Chacune des fermes pèse 1,676 kilog. en comptant le poids des deux sabots de fonte, qui est de 130 kilog., soit pour les neuf fermes ensemble. . . . . 15,084^{k} »

Les 17 cours de pannes et de faîtage avec les boulons d'assemblage pour les 10 travées. 14,257 »

Les tringles qui relient les fermes entre elles, par le pied des bielles . . . . . 129 »

Le chevronnage pour recevoir la couverture de tôle, pour l'ensemble des 10 travées.

3 entières à . 1,180^{k}, 10 I 3,540^{k}, 30
7 sous la lanterne à 862^{k}, 50 I 6,037^{k}, 50 } 9,577 80

La lanterne, compris les 15 balustres de fonte qui la supportent. . . . . 4,907 »

Poids total de la charpente. . 43,954^{k} 80

qui, à raison de 0 fr. 70 c. le kilog., font un total de 30,768 fr. 36 c.

La surface que couvre cette charpente étant de 1,523 mètres, le mètre superficiel de surface couverte par ce comble revient à 20 fr. 20 c.

Nous ne donnons pas ce comble comme un exemple irréprochable de combinaison et d'assemblages; mais en rapprochant ce dernier chiffre du prix du comble de la *Douane*, on voit l'économie que présentent les combinaisons de fer en I avec des formes rectilignes.

Le fer fondu peut être employé à la construction des planchers, mais c'est surtout dans la construction des combles qu'il doit être utilisé, lorsqu'au lieu de résister à des forces qui tendent à l'allonger ou à le faire fléchir, il oppose sa résistance à l'écrasement ou à la compression. Sa force, qui, dans le premier cas, égale à peine celle du fer, sans présenter une sécurité égale, devient au contraire deux fois plus grande dans le second. Cette propriété et celle de recevoir à l'aide du moulage les formes les plus complexes font connaître suffisamment les pièces qui doivent rester en fer forgé et celles qui doivent être faites de fer fondu. Les bielles, les patins, les sabots, les boîtes d'assemblage, les poteaux et tous les supports sont évidemment de cette dernière espèce.

Les plus grandes pièces de fonte pour les constructions que nous ayons remarquées dans les galeries de l'Exposition sont une grande arcade pour la gare du chemin de fer de Lyon et une lucarne pour le Palais de Justice de Paris. La destination de ces objets nous dispense d'en faire ici une plus ample description, elle trouvera naturellement sa place

dans l'examen que nous ferons de l'une et de l'autre de ces constructions. Nous aurons d'ailleurs occasion de revenir plus d'une fois sur les autres emplois de la fonte dans ses différentes applications.

Nous citerons en terminant, pour ne rien omettre de ce qui se rattache aux constructions, quelques machines destinées à faciliter l'exécution des travaux : une scie à recéper les pieux sous l'eau ; un bélier d'épuisement pour les constructions hydrauliques ; des grues de fonte et de tôle envoyées par les fonderies de Niort (1), par MM. Gallois-Foucault (Saint-Martin, île de Ré) (2), et par M. Lemaître (3) ; les moufles à engrenage de M. Nepveu, qui ont été décrites dans cette *Revue* (tome v, *col.* 451) ; les échafauds-machines que nous regrettons de ne pas voir appliquer plus fréquemment, après avoir regretté longtemps de les voir si mal construits, qu'ils ont certainement pour beaucoup contribué à la naissance de l'appareil présenté par M. Tellier sous le nom de *Filet-parachute* propre à conserver la vie des ouvriers qui travaillent dans les échafaudages.

Afin de faciliter la comparaison entre les planchers précédemment décrits, et ceux qui sont depuis longtemps en usage, nous avons dressé une série d'évaluations de ces diverses constructions, et rassemblé dans un tableau final qui les résume, tous les éléments qu'il est essentiel de connaître.

La construction d'un plancher est un problème à plusieurs variables, dont la donnée principale est l'écartement entre les points d'appui. De cette donnée première on déduit la hauteur h des pièces qui doivent former le plancher, à l'aide de l'une de ces formules $h = \frac{l}{24}$ (4), ou $\frac{l}{20}$ (5), lorsqu'il est composé de solives seulement.

Quand la hauteur ainsi déterminée se trouve dépasser $0^m,20$ ou $0^m,25$, on emploie la formule $h = \frac{l}{18}$ (6) ou celle-ci, $h = \frac{l}{20}\sqrt[4]{e}$ (7), pour avoir la hauteur des poutres qui divisent le plancher par travée (dans cette dernière formule e est l'écartement de poutres qu'on fait d'ordinaire de 3^m, 50 à 5 mètres).

Enfin, quand la hauteur des poutres dépasse $0^m,35$ à $0^m,40$, il vaut toujours mieux avoir recours à l'emploi des poutres armées.

(1) La grue de fonte des fonderies de Niort a obtenu le rappel de la médaille d'argent.
(2) Mention honorable.
(3) Les travaux de chaudronnerie de M. Lemaître, dont nous avons cité le pont pour chemin de fer ont été récompensés d'une médaille d'or.
(4) Rondelet, *Art de bâtir.*
(5) Reynaud, *Traité d'architecture.*
(6) Rondelet, *Art de bâtir.*
(7) Reynaud, *Traité d'architecture.*

L'épaisseur des poutres simples se fait ordinairement égale à leur hauteur h ou à $\frac{h}{\sqrt{2}}$; celle des solives se règle en donnant pour mesure à leur épaisseur $\frac{h}{\sqrt{2}}$ ou $\frac{h}{2}$

Si l'on suppose qu'un plancher se trouve formé de solives juxtaposées, dont la hauteur ait été déterminée par l'une ou l'autre des formules qui viennent d'être rapportées, on aura pour la charge uniformément répartie qu'il peut porter en toute sécurité un poids de $\left\{\begin{matrix}1388^k\\2000^k\end{matrix}\right\}$ par mètre superficiel, si l'on fait le coefficient de résistance du bois à la flexion $0^k,6$ d'après Navier ; ou bien un poids de $\left\{\begin{matrix}1620^k\\2333^k\end{matrix}\right\}$ par mètre superficiel, si l'on donne pour valeur au coefficient $0^k,7$ d'après M. Reynaud, quel que soit l'écartement entre les points d'appui.

Suivant que les largeurs des solives réunies formeront la 1/2, le 1/3 ou le 1/4 de la largeur totale du plancher, ou de celle d'une travée, on aura des planchers capables de recevoir des charges uniformément réparties de :

k.		k.
694,4		810,1
1000,0		1166,6
462,9	ou	540,0
666,6		777,7
347,2		405,0
500,0		583,3

selon que l'on aura placé l'une ou l'autre des valeurs du coefficient dans la première ou la deuxième formule de la hauteur des solives. (La résistance augmente dans le rapport de 7 à 6 de la colonne de droite à celle de gauche, dans le rapport 1,44 à 1 dans chacune des trois divisions des colonnes.)

Les chiffres ci-dessus peuvent être pris comme expression de la résistance des planchers ordinaires, lorsque toutes les pièces reposent par leurs extrémités sur les points d'appui. Mais la disposition des points d'appui d'une part, et d'autre part le besoin de conserver le liaisonnement des murs en réduisant le nombre des scellements des pièces des planchers, font qu'il est loin d'en être ainsi. Les solives d'enchevêtrure, qui dans les constructions ordinaires reçoivent la plus grande partie de la charge, ne forment guère que le 1/8 de la largeur des planchers ; il ne faut donc compter que sur des résistances de $\frac{347^k,2}{2} = 173^k,6$ à $\frac{583^k,3}{2} = 296^k,1$ par mètre superficiel.

(A) Plancher de bois de $0^m,210$ d'épaisseur, compris plafond et parquet, savoir :

Parquet.....	$0^m,030$	$0^m,210$
Solives formant lambourdes.	$0^m,160$	
Plafond.....	$0^m,020$	

Les solives de $0^m,12$ à $0^m,16$ de grosseur et de $6^m,40$ de longueur, compris les portées, espacées de 0,3795 d'axe en axe.

80 solives, dont chacune (de $0^m,12 \times 0^m,16 \times 6,^m40$), $= 0^m,12288$, pro-

duisent $9^{m},83$ à raison de 100 fr. le mètre cube..... 983 fr. 00

18 armatures de fer, composées chacune :

D'une ancre de $1^{m},20$ de long. et de $0^{m},027$ de grosseur. $= 6^{k},82$
D'un tirant de $1^{m},60$ de longueur et de $0^{m},040$ sur $0,009 = 4^{k},48$
De 3 clous évalués..... $= 0^{k},60$

Poids d'une armature.... $11^{k},90$

18 semblables pèsent ensemble 214 kilog., à raison de 0 fr. 45. 96 fr. 30

La surface du plancher est de (30×6 mètres) $= 180$ mètres superficiels.

Le volume total de la charpente, de $9^{m},83$, produit pour chaque mètre superficiel un volume ou une épaisseur réduite de $0^{m},0546$, qui, à raison de 100 fr. le mètre cube, donne..... 5 fr. 46

Total de la charpente..... 5 fr. 46 5 fr. 46

Le poids total des armatures, de 214 kilog., donnant par chaque mètre superficiel un poids de $1^{k},19$ à 0 fr. 45, produit..... 0 fr. 54

Total des armatures..... 0 fr. 54 0 54

L'aire de plâtre sur bardeaux jointifs posés sur des tasseaux rapportés contre les solives, de $0^{m},05$ d'épaisseur, sans déduction pour les dessus des solives, à raison de 2 fr. 30 c., compris la plus-value des tasseaux..... 2 fr. 50

Le plafond de plâtre sur lattis espacés de $0^{m},10$ à $0^{m},12$ avec augets..... 3 00

Total de l'hourdage..... 5 fr. 50 5 50

Prix du mètre superficiel..... 11 fr 50

— Le poids uniformément distribué dont ce plancher pourra être chargé sera égal à quatre-vingts fois le poids que peut porter une solive de $0^{m},16$ sur $0^{m},12$ et de 6 mètres de longueur.

Or ce poids, calculé par la formule $\frac{8\,Rab^2}{6}$ de Navier dans laquelle $R = 600,000$, est de..... $409^{k},60$

La formule d'Emy $\frac{Fab^2}{l}$, dans laquelle $F = 3^{k},66$, donne.... $443^{k},39$

Celle de Reynaud $\frac{\frac{4}{3}\,Rab^2}{3l}$, dans laquelle $R = 0^{k},7$, donne..... $477^{k},86$

Les tables de Rondelet (en prenant la moyenne entre la solive de 9 pieds et celle de 9 pieds 1/2 de portée, et tenant compte de 1/9 de largeur en plus)..... $527^{k},00$

La charge totale, uniformément répartie, que pourra porter ce plancher est donc de $80 \times 409^{k},60 = 32768$ kilog., ou par mètre superficiel, de..... $182^{k},00$

En adoptant le résultat de la formule de Reynaud, qui forme la moyenne entre la formule de Navier et les calculs de Rondelet, on aurait trouvé une charge de 1,6 plus grande pour celle que peut recevoir le plancher, soit par mètre superficiel..... $212^{k},30$

— Au lieu de disposer les solives à $0^{m},3795$ d'axe en axe, si on les avait placées côte à côte, on aurait formé le plancher de plus grande résistance qu'il soit possible d'obtenir dans la hauteur de $0^{m},16$. Le nombre des solives aurait été de $\frac{3000}{12} = 250$, et la mesure du poids dont le plancher aurait pu être chargé, marquée par $\frac{250}{80} = 3\frac{1}{8} \times \left\{\begin{array}{l} 182^{k},00 = 568^{k},75 \text{ d'après Navier.} \\ 212^{k},30 = 663^{k},54 \text{ d'après Reynaud.} \end{array}\right.$

— Si la hauteur des solives avait été déterminée par les formules

$$\left\{\begin{array}{l} \frac{l}{24} \text{ de Rondelet} \\ 0^{m},05\ l \text{ de Reynaud} \end{array}\right\},$$

on aurait trouvé $\left\{\begin{array}{l} 0^{m},25 \\ 0^{m},30 \end{array}\right\}$ pour la hauteur des solives, ce qui aurait donné des épaisseurs de plancher de $\left\{\begin{array}{l} 0^{m},30. \\ 0^{m},35. \end{array}\right.$

— Un plancher formé de solives de $0^{m}25$ de hauteur et de $0^{m},15$ de largeur, espacées de $0^{m},4326$ d'axe en axe, dans les dimensions de 30 mètres de long sur 6 mètres de portée, comprendrait 70 solives capables chacune d'une résistance de $\left\{\begin{array}{l} 1250^{k}, \text{ d'après Navier} \\ 1458^{k}, \text{ d'après Reynaud} \end{array}\right\}$, donnant pour la mesure du poids dont chaque mètre superficiel peut être chargé $\left\{\begin{array}{l} 486^{k} \text{ dans le } 1^{er} \text{ cas.} \\ 567^{k} \text{ dans le } 2^{e} \text{ cas.} \end{array}\right.$

En plaçant les solives côte à côte, pour obtenir la plus grande possible, on aurait trouvé qu'elle est égale

$$\frac{3000}{15} = 200 \qquad \frac{}{70} = 2\frac{6}{7} \times \left\{\begin{array}{l} 486^{k}, = 1388^{k} \\ 567^{k}, = 1620^{k} \end{array}\right\},$$

suivant qu'on aurait adopté la formule de Navier ou celle de Reynaud.

— En donnant $0^{m},30$ de hauteur et $0^{m},20$ d'épaisseur aux solives distantes de $0^{m},480$ d'axe en axe, on aurait un plancher formé de 63 solives, capables chacune d'une résistance de $\left\{\begin{array}{l} 2400^{k}, \text{ d'après Navier} \\ 2800^{k}, \text{ suivant Reynaud} \end{array}\right\}$, et pour les 63 solives ensemble, d'une résistance totale de $\left\{\begin{array}{l} 151200^{k} \\ 176400^{k} \end{array}\right\}$, ou de $\left\{\begin{array}{l} 480^{k} \\ 980^{k} \end{array}\right\}$, par mètre superficiel.

Un plancher plein, ou de plus grande résistance, serait composé de $\frac{3000}{20} \times 150$ solives, et sa résistance serait à celle qui précède par mètre superficiel.

$$\therefore \frac{150}{63} = 2\frac{24}{63} \times \left\{\begin{array}{l} 840^{k} \\ 980^{k} \end{array}\right\} = \left\{\begin{array}{l} 2000^{k}. \\ 2333^{k} \end{array}\right\}$$

par mètre superficiel.

— La charge uniformément répartie de 2000 ou 2333 kilog. est donc la plus grande charge qu'on puisse attendre d'un plancher de bois de 6 mètres de portée, et dont l'épaisseur serait déterminée par cette formule :

Hauteur des solives $= 0^{m}05\ l$.

— En donnant aux solives $0^{m},32$ de hauteur et $0^{m}20$ de largeur, et en les espaçant de $0^{m},480$ d'axe en axe, on aura, comme dans le cas précédent, 63 solives, dont chacune aura une résistance de $\left\{\begin{array}{l} 2730^{k},66 \\ 3185^{k},77 \end{array}\right\}$: ce qui donne pour la charge, par chaque mètre superficiel, $\left\{\begin{array}{l} 955^{k},71, \text{ d'après Navier.} \\ 1115^{k},00, \text{ d'après Reynaud.} \end{array}\right.$

— Le prix de ce plancher serait, savoir :

63 solives de $0^{m}32$ sur $0^{m}20$ de grosseur, et de $6^{m}40$ de longueur, compris les portées, produisant pour l'une $0^{m},4096$, et pour les 63 ensemble, $25^{m},805$, ou pour chaque mètre superficiel, un volume de $0^{m}143$, à raison de 110 fr.

Donnant pour la charpente. 15 fr. 73

16 armatures composées chacune :

D'un tirant comme au 1^{er} plancher $= 4^{k},48$
D'une ancre..... $= 6^{k},82$
De 3 clous évalués..... $= 0^{k}60$

Total d'une..... $11^{k}90$

16 semblables $= 190^{k}40$, ou par mètre superf., $1^{k}05$, à 0 fr. 45.

Produisant pour les armatures.. 0 47

L'aire sur bardeaux jointifs avec ses tasseaux..... comme au 1^{er} planch. Pour l'hourd. 5 50
Le plafond sur lattis.....

Prix du mètre superficiel... 21 fr. 70

Le prix des planchers de 0m,16 et de 0m32 d'épaisseur sont ainsi dans le rapport de 115 à 217, ou de 0,53 : 1, et les résistances dans celui de $\frac{16^3 \times 12 \times 80}{32^2 \times 20 \times 63} = 0{,}19$: c'est-à-dire que le prix n'est pas tout à fait le double pour une résistance plus de cinq fois plus grande.

Le poids du plancher par mètre superficiel serait, savoir :

Dans le 1er cas : Bois, 0m054 à 800 kil. le mètre cube..... = 43k,20
Fer..... 1k,19
Hourdage pour l'aire et le plafond, 0m,08, ensemble, réduits à 1200 kil., le mètre cube.. = 96k,00
Total..... 140k,39

Dans le 2e cas : Bois, 0m143 à 800 kil. le mètre cube..... = 114k,40
Fer..... 1k,05
Hourdage pour l'aire et le plafond..... 96k,00
Total..... 211k,45

(B) Plancher de bois, de 0m,370 d'épaisseur tout compris, savoir :

Parquet		0m,030	
Lambourde	0m,03		
Aire de plâtre sur bardeaux jointifs	0m,05	0m,32	0m,370
Charpente. Solives	0m,22		
Poutres	0m,32	0m,320	
Plafond		0m,020	

8 poutres de chêne de 0m,30 sur 0m,32 de grosseur et de 6m,50 de longueur, compris les portées, produisant pour l'une..... 0m,624
Et pour les 7 autres semblables..... 4m,368 } 4m,992

Ou pour chaque mètre superficiel, 0m,028.

14 cours de lambourdes de 0m,22 de haut sur 0m,13 réduit de grosseur, et de 6m,50 de longueur, prod. pour l'une... 0m,186
Et pour les 13 autres semblables..... 2m,417 } 2m,603

7 travées de chacune 19 solives de 3m,81 de longueur, produisant 506m73 lin. de 0m,22 à 0m,13 de grosseur..... 14m,492

Total..... 17m,095

Ou pour chaque mètre superficiel. 00m,949.

Poutre par mètre superficiel, 0m,028 à 110 fr.....	3 fr. 08	
Lambourdes et solives, 0,095 à 100 fr.....	9 50	
Total de la charpente.	12 fr. 58	12 fr. 58

16 armatures de fer composées chacune d'un tirant, d'une ancre et de clous semblables aux précédents, évalués à 11k,90, et pour les 16 ensemble..... = 190k,40

16 étriers pour attacher les lambourdes aux poutres, de 1m,40 de longueur développée, et de 0m,040 à 0m,009, pesant chacun 3k,92
3 clous évalués..... 0k,80
Pour un..... 4k,72 et pour les 16 ensemble. 75k,52

16 boulons pour relier les lambourdes aux poutres, de 0m,025 de diamètre et de 0m,66 de longueur, compris tête et écrou, pesant chacun 3k,06, et pour les 16 ensemble. 48k,96

Total..... 314k,88

314k 88 de fer ou 1k75 par mètre superficel...	1k,05 comme ci-devant à 0 fr. 45...	0 fr. 47	
	0k,70 pour boulons et étriers, à 0 fr. 80.	0 56	
Total des armatures.		1 fr. 03	1 03
L'aire de plâtre sur bardeaux jointifs posés sur les solives, 0m,005 d'épaisseur, évalué à.....		1 fr. 30	
Le plafond au-dessous avec auget, sur lattis espacés de 0m,10 à 0m,12.....		3 00	
Total de l'hourdage.		4 fr. 30	4 30
Prix de 1 mètre superficiel.			17 fr. 94

La charge que pourra recevoir ce plancher sera égale à 8 fois celle de l'une des poutres qui le composent : or, chacune de ces poutres peut être chargée d'un poids =

$$\begin{cases} \dfrac{0{,}32^2, \times 30 \times 800000}{6} = 4096^k{,}00, \text{ d'après Navier.} \\ \dfrac{0{,}320^2, \times 0{,}300 \times 2{,}8}{3 \times 6000} = 4778^k{,}66, \text{ d'après Reynaud.} \end{cases}$$

(Les tables de Rondelet donnent pour une poutre de 11 à 12 pouces et 18 pieds, 6 pouces de long, une charge de $\frac{26090}{40} \times 2 = 5218^k$.)

On aura donc 8 $\times$ { 4096k,00 = 32768 / 4778k,66 = 38229 } pour la charge de résistance du plancher, ou par mètre superf. { 182k,04. / 212k,38.

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Bois 0m123 à 800 kil. le m. cube	98k,40	
Fer	1k,65	
Hourdage, 0m08 réduit à 1200 kil.		96k,00
	100k,05	96k,00
Total.....	196k,05	

La hauteur des poutres a été faite double de celle des solives du plancher (A), pour faciliter la comparaison entre les deux arrangements. Si cette hauteur avait été déterminée par les formules rapportées plus haut, elle aurait été de $\frac{600}{18} = 0^m333$ dans le premier cas, ce qui rentre sensiblement dans la disposition précédente, et dans le deuxième cas, elle aurait été de $\frac{600}{20} \times \frac{\sqrt{29{,}70}}{7} - 30 = 0^m426$, hauteur dans laquelle on doit toujours employer les poutres armées comme ci-dessous.

(C) Plancher de bois, de 0m,530 d'épaisseur tout compris, savoir :

Parquet		0m,030	
Lambourdes	0m,06		
Aire de plâtre	0m,05	0m,48	0m,530
Charpente. Solives et fourrures de remplissage, 0m,22 + 0m,15.	0m,37		
poutres armées	0m,48	0m,480	
Plafond		0m,20	

En remplaçant les poutres simples du plancher qui précède par des poutres armées, on trouve :

8 poutres formées chacune de deux jumelles assemblées à rainures et languettes, avec deux arbalétriers buttés entre deux coussinets et un poinçon, savoir :

Les deux jumelles, de chacune 0m,12 sur 0m,35, et de 6m,50 de longueur, produisant pour l'une..... = 0m,273
Et pour l'autre semblable..... = 0m,273

2 arbalétriers de chacun 0,15 sur 0,35 de grosseur et de 5m,70, produisant pour l'un..... 0m,299
Et pour l'autre semblable..... 0m,299

2 coussinets de chacun 0m,17 sur 0m,35 de grosseur et 0m, 30 de longueur, produisant pour l'un..... 0m,018
Et pour l'autre semblable..... 0m,018

1 poinçon de 0m,13 sur 0m,50 de grosseur et de 0m,48 de longueur, produisant..... 0m,036

Total d'une..... 1m,216
Les 7 autres semblables..... 8m,512

Ensemble..... 9m,728

Cube de bois, donnant une épaisseur réduite par mètre superficiel. = 0m,034.

Remplissage du vide de 0m,15 au-dessus des solives, à l'aide de 8 cours de fourrures de 0m,06 sur 0m,15, et de 6 mètres de longueur, dans chaque travée, produisant pour l'une..... 0m,432
Et pour les 6 autres travées semblables..... 2m,592 } 3m,024

Lambourdes comme au plancher qui précède..... 2m,603

7 travées, de chacune 19 solives de 3m,76 de longueur et de 0m,13 sur 0m,22, produisant pour l'une..... 2m,043
Et pour les 6 autres semblables..... 12m,259 } 14m,302

Cube du remplissage entre les poutres. 19m,929

qui donne pour chaque mètre superficiel une épaisseur de 0m,111.

Poutres armées, par mètre superf., 0m,054, à raison de 125 fr, = 6 fr. 75
Lambourdes, solives et remplissage, 0m,111, à 100 fr. le mèt. c. = 11 10

Total de la charpente... 17 fr. 85

16 armatures semblables à celles ci-devant..... 190k,40

16 étriers pour attacher les lambourdes aux poutres, de chacun 1m,70 de longueur et de 0m,040 de largeur sur 0m,009 d'épaisseur, pesant. 4k,76
4 clous évalués..... 0k,80 } 5k,56 × 16, prod. 88k,96

40 boulons pour relier les poutres avec les lambourdes, en fer de 0m,025 de diamètre, dont 3 × 8 = 24 pour les jumelles et les arbalétriers de 0m,49 de long, pesant chacun 2k,02 × 24..... = 84k,48

Et de 2 × 8 = 16 pour les lambourdes de 0m,71 de long, du poids de 3k,21 × 16..... = 51k,36

Total du fer..... 379k,20

379k,20 de fer ou 2k,11 par mèt. superficiel, dont. { 1k,03 pour ancres, etc., comme ci-devant, à 0m,45..... = 0 fr. 47
1k,06 pour étriers et boulons, à 80 c. = 0 85

Total des armatures... 1 fr. 32 1 32

L'aire de plâtre de 0m,03 d'épaisseur sur bardeaux jointifs..... = 1 fr. 30

Le plafond de plâtre sur lattis, espacé de 0m,10 à 0m,12 avec augets..... 3 00

Total de l'hourdage.... 4 fr. 30 4 30

Prix d'un mètre superficiel de plancher..... 23 fr. 77

— La charge dont ce plancher serait capable est mesurée par

$$8 \times \frac{800000 \times 35 \times \overline{33}^{2}}{6} = 86016^{k} \left\{ \begin{array}{l} \text{soit par} \\ \text{mètre} \\ \text{superficiel.} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 467^{k}85, \text{ d'ap. Navier.} \\ \\ 557^{k}49, \text{ d'ap. Reynaud.} \end{array} \right.$$

ou par

$$8 \times \frac{2,8 \times 0,350 \times \overline{0,480}^{2}}{3 \times 6000} = 100352^{k}$$

Cette disposition de plancher produit donc une résistance qui est à celle du précédent : : 2,62 : 1, tandis que son prix ne s'élève que dans le rapport de 1,31 à 1, si l'on suppose qu'une poutre armée de cette façon a une résistance égale à une pièce entière de mêmes dimensions; mais comme l'armature a pour effet de transformer la charge que produirait l'extension en puissance tendant à produire l'écrasement, les résultats qui précèdent ne doivent être pris que comme des minimums de la résistance du plancher.

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces principales.	Remplissage.
Bois, 0k,165 à 800 kil.....	132k,00	
Fer.....	2k,11	
Hourdage, 0k,08 réduit à 1200 kil.....	» »	96k,00
	134k,11	96k,00
Total.....	230k,11	

(D) Plancher de fonte de 0m,210 d'épaisseur tout compris, savoir :

Parquet..... 0m,930
Solives de fonte de. 0m,160 } 0m,210
Plafond..... 0m,020

50 solives de fonte à section en I, de 0m,160 de hauteur sur 0m,048 de largeur, et 0m,020 d'épaisseur des têtes et 0m,018 d'épaisseur de branche, sur 6m,50 de longueur, compris les portées (sur les faces de la branche verticale, des nervures de 0m,010 d'épaisseur et 0m,020 de saillie reçoivent le bardeau avec son aire et l'extrémité des lambourdes), espacées de 0m,611 d'axe en axe, et pesant chacune, compris les nervures, 210 kil., produisent pour les 50 ensemble 10,500 kil., ou pour chaque mètre superficiel, 58m,33 à 36 fr. les 0/0 kil..... 21 fr. 00

12 armatures de fer composées chacune :

D'une ancre de 1m 30 de long sur 0m,025 de côte du poids de..... 6k,33
D'un tirant de 1m, 90 de long, compris la clavette d'arrêt, de fer, de 0m,040 à 0m,009 du poids de..... 5k,32
Total d'une..... 11k,65

Et pour les 12 armatures ensemble, 139k,80, ou par chaque mètre superficiel, 0k,776 à 0 fr. 45 le kil..... 0 fr. 35

Le plafond sur bardeaux jointifs avec augets entre ses solives..... 4 fr. 00
L'aire de plâtre sur bardeaux jointifs, pour recevoir les lambourdes..... 1 90 } 5 90

Prix d'un mètre superficiel..... 27 fr. 25

En donnant aux solives 0m,320 de hauteur, 0m,048 de largeur, et 0m,050 d'épaisseur aux têtes, et 0m,020 d'épaisseur à la branche montante, et 6m,50 compris les portées, on aurait des solives du poids de 451 kil., compris les nervures, pour recevoir les lambourdes; et pour les 50 ensemble, un poids total de 22,500 kil., ou par mètre superf., 125k,3 à 36 fr. les 0/0 kil.... 45 fr. 11
12 armatures comme ci-dessus..... 0 35
Le plafond et l'aire comme au précédent plancher..... 5 90

Prix d'un mètre superficiel..... 51 fr. 36

La charge uniformément répartie qu'on peut faire porter à chacune de ces solives, calculée par la formule $\frac{4}{3} R \left(\frac{ab^3 - a'b'^3}{lb} \right)$ dans laquelle a et b sont les largeurs et hauteurs de la section, et le coefficient R = 5 kil., est de 1005 kil. dans le premier cas, et de 4427 kil. dans le second cas.

La charge totale que pourra porter ce plancher sera donc de
50 × 1005 = 50250, ou de 279 kil.... } par mètre superficiel.
ou 50 × 4427 = 221350, ou de 1229 kil... } suivant la première ou la deuxième dimension des solives.

Poids du mètre superficiel du plancher de 0m,160 d'épaisseur.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fonte.....	58k,33	
Fer d'armature.....	0k,78	
Hourdage de 0m,10 d'épaisseur réduit à 1200 kil..	» »	120k,00
	59k,11	120k,00
Poids total.....	179k,11	

Et pour le plancher de 0m,320 d'épaisseur.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fonte	125k,30	
Fer pour armature	0k,78	
Hourdage	» »	120k,00
	126k,08	120k,00
Poids total	246k,08	

(E) Plancher de fonte, de 0m,370 d'épaisseur tout compris, savoir :

Poutre dans la hauteur de laquelle se trouvent comprises :
- Parquet 0m,030
- Solives 0m,16
- Aire 0m,04
- Saillie de la poutre en dessous 0m,05
- Lambourdes 0m,07

(0m,320) — Plafond 0m,020 — Hauteur totale = 0m,370

6 poutres de fonte, semblables à celle du 1er plancher, de 0m,320 d'épaiss. ci-dessus, pesant chacune 451 kil., soit pour les 6 ensemb.	2706k,00
5 travées de chacune 10 solives de fonte, semblables à celles du premier plancher, mais de 5m,98 de longueur seulement, pesant chacune 193 kil., ou pour les 50 ensemble	9650k,00
Total	12356k,00
Ou par chaque mètre superf., 68k,67 à 36 fr. les 0/0 kil., produit	24 fr. 72
12 armatures pour les poutres comme aux précédents	0 35
Aire et plafond semblables	5 90
Prix d'un mètre superficiel	30 fr. 97

— La charge uniformément répartie que pourrait porter ce plancher = 6 × 4427 = 26562 kil., ou par mètre superficiel 147k,55.

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fonte	15k,03	53k,61
Fer des armatures	0k,78	
Hourdage	» »	120k,00
	15k,81	173k,61
Total	189k,42	

En donnant aux poutres 0m,480 de hauteur sur 0m,050 de largeur et de 0m,060 d'épaisseur de tête, et de 0m,020 d'épaisseur de branche, sur 6m,50 de longueur compris les portées, on aura des pièces dont le poids, à raison de 120 kil. par mètre linéaire, sera de 780 kil., ou pour les 6 ensemble

5 travées, chacune de 10 solives semblables à celles qui précèdent	9650k,00
Total	14330k,00
Ou pour chaque mètre superficiel = 80 kil. à 36 fr.	28 fr. 80
12 armatures pour les poutres, comme à l'article précédent	0 35
Aire et plafond semblables	5 90
Prix d'un mètre superficiel	35 fr. 05

— La charge uniformément répartie que pourra porter ce plancher égale 6 fois celle de l'une des poutres, soit 6 × 9037 = 54222.
Ou pour chaque mètre superficiel 301 kil.

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fonte	26k,00	53k,61
Armature	0k,78	
Hourdage	» »	120k,00
Total	26k,68	173k,61
Poids total	200k,39	

(F) Plancher de fer, à fermettes (système Angot), de 0m,370 d'épaisseur tout compris, savoir :

- Parquet 0,030
- Fermette de fer 0,320
- Plafond 0,020

(0m,370)

31 fermettes espacées de 1 mètre d'axe en axe et composée chacune :

D'un tirant de 6m,50, de 0m,054 sur 0m,014 d'épaisseur, pesant 38k,90 le mètre	38k,35
D'un arc de 6m,20 de 0m,068 sur 0m,014 d'épaisseur, pesant, à 7k,41 le mètre	45k,94
De 7 brides d'ensemble, 3m,50 de long, de 0m,054 sur 0m,014 d'épaisseur, pesant, à 4k,63 le mètre	16k,20
Cales et fourrures dans les brides, 0m,054 à 0m,014, et 0m,60 de longueur à 5k,80 le mètre	3k,51
Poids d'une ferme	104k,00
Et pour les 31 semblables	3224k,00
30 travées de remplissage entre les fermes : De 7 cours d'entre-toises coudées et contre-coudées pour s'accrocher aux fermes, chacun en 30 pièces de 1m,75 de longueur développée, ou pour l'un 52m,50 en	
Et pour les 7 ensemble	1029k,00
62 patins pour recevoir les fermettes, de 0m,081 sur 0m,009 et 0m,25, pesant, le mètre, 5k,67	88k,04
62 ancres de fer, de 0m,27 à 0m,27 et de 0m,80 en fer 0m 040, sur 0m 009 pesant, le mètre 2k 80 = 147k. semble 49m,60 à 5k,68	281k,73
	369k,77 369k,77
4 cours de fentons dans chaque travée, d'ensemble 27 mètres de long et 0m,011 carré, pesant, le mètre, 0k,95; soit, pour une, 25k,65.	
Et pour les 30 ensemble	769k,50
Poids total de la charpente	5392k,27

5392k,27 ou par mètre superficiel 29k,96, savoir :

17k,91 pour les fermettes à 60 fr.	10 fr. 75	
12k,05 pour les remplissages, etc., à 48 fr.	5 78	
29k,16		
Prix du fer par mètre superficiel	16 fr. 53	16 fr. 53
Remplissage en poterie, de 0m,245 de haut, à 12 fr. 60		
Plafond au-dessous, à 2/3 de léger	2 00	hourdage 14 fr. 60
Prix d'un mètre superficiel		31 fr. 13

Si l'on place, comme cela se pratique ordinairement, un tirant de fer tangent à l'arc de la ferme (en supposant ce tirant fendu au milieu de sa longueur pour embrasser l'arc et ne pas augmenter l'épaisseur du plancher), et rattaché à l'arc et au tirant inférieur par ses entre-toises et liens, on aura une augmentation de poids pour le tirant de 6m,50 et de 0m,014 à 0m,050 de

35k,64	
Et pour les entre-toises, de 1/3 du poids ci-des. 6k,57	ensemble. 42k,21

De 42k,21 par ferme, et pour les 31 ensemble de 1308k,51 ou de 74k,27 par mètre superficiel.

7k,27 à 60 fr. le 100, produisent 4 fr. 36 c.
qui joints aux 31 fr. 13 c. ci-dessus donnent, pour le prix d'un mètre superficiel de plancher, 35 fr. 49 c.

Dans son *Traité de construction en poteries et fer*, Eck dit que des expériences ont montré la grande résistance de ces constructions, employées comme planchers.

D'après ce qu'il rapporte, un mètre superficiel de plancher de 0m,190 d'épaisseur, dans la construction duquel il entre 12 kil. de fer, peut être chargé de..... 1820 kil.
non compris le poids du plancher de..... 455 kil. } 2275 kil.

Un mètre superficiel de plancher de 0m,225 de hauteur, dans lequel il entre 30 kil. de fer en fermettes et remplissage, a été chargé de..... 2900 kil.
non compris le poids du plancher..... 640 kil. } 3540 kil.
sans que ces charges leur aient fait éprouver aucun dommage. Il est vrai qu'il n'indique pas la portée des planchers qui ont servi aux expériences, ni la manière dont les essais ont été faits.

(G) Plancher de fer, semblable au précédent, hourdé creux en plâtre (système Van Cléemputte).

En remplissant les planchers par une maçonnerie en plâtre creux, d'après le système Van Cléemputte, le prix du mètre superficiel serait comme ci-dessus:

Pour le fer, de.....	20 fr. 89
Pour le hourdage et pour le plafond.	10 fr. 13
Prix d'un mètre superficiel..	31 fr. 20

Le remplissage en pots de plâtre coûte 1 franc de plus par mètre superficiel que le hourdage creux de Van Cléemputte.

(H) Plancher de fer, semblable au précédent, hourdé en plâtras et plâtre.

En remplaçant les remplissages creux qui précèdent par un hourdage en plâtras et plâtre, de 0m,18 d'épaisseur, on aura :

Prix du fer.....		20 fr. 89
Plâtras et plâtre à raison de 15 fr. le mètre cube.	2 fr. 70	4 fr. 70
Plafond.....	2 fr. 00	
Prix d'un mètre superficiel.....		25 fr. 89

La résistance permanente d'un semblable plancher est égale à 31 fois celle d'une fermette.

Or, en considérant chacune de ces fermettes comme un assemblage inflexible des deux tirants du haut et du bas, à l'aide de l'arc et des entretoises, on obtient pour la résistance permanente, sous une charge uniformément répartie, une valeur de 1355k,60, ou de 1581k,53, suivant qu'on met dans l'équation $\frac{4}{3} R \left\{\frac{ab^3 - a'b'^3}{lb}\right\}$: la valeur de R = 6 ou 7 kil.

Mais si, en raison de l'arc intérieur qui transforme en résistance à l'écrasement une partie de la charge, on considère la ferme comme planche pleine de 0m,320 mil. de hauteur sur 0m,044 on aura pour expression de la résistance permanente $\left\{\begin{matrix}1911k,20\\2229k,73\end{matrix}\right\}$, suivant la valeur du coefficient R. La charge de sécurité trouvée dans la première hypothèse pourra être prise pour un minimum.

La résistance du plancher sera donc mesurée par

$$31 \times \left\{\begin{matrix}1355,60 = 42023k,60\\1581,53 = 49027k,27\end{matrix}\right\} \text{ ou } \left\{\begin{matrix}233k,46\\272k,34\end{matrix}\right\} \text{ par mètre superficiel au minimum.}$$

Et par $31 \times \left\{\begin{matrix}1911^m,20 = 59247k,20\\2229^m,73 = 69124k,23\end{matrix}\right\}$ ou $\left\{\begin{matrix}329k,15\\384k,00\end{matrix}\right\}$ par mètre superficiel.

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage. Poteries creuses.	Hourdages creux	Plâtras et plâtre.
Fer.....	17k,91	12k,05	12,k05	12k,05
Hourdage de 0m,266 d'épaisseur.....		260k,00	260k,00	320k,00
	17k,91	272k,05	272k,05	332k,05
Totaux.....		289k,96		
			389k,96	
				349k,96

(I) Plancher à fermettes de fer (système Bellemère), de 0m,370 d'épaisseur tout compris, savoir :

Parquet.....	0m,030	0m,370
Charpente dans la hauteur de laquelle se trouvent comprises les lambourdes.....	0m,320	
Plafond.....	0m,020	

Voy. *col.* 373, *vol.* VIe).

Chacune des fermettes comprend :	
1 tirant de 6m,50 de longueur sur 0m,046, et 0m,016, du poids de 8k,73 le mètre linéaire.....	37k,25
1 arc de 6m,25 de longueur sur 0m,070 et 0m,016 du poids de 8k,72, le mètre linéaire.....	54k,50
1 tirant tangent à l'arc, semblable au premier.....	37k,25
7 brides pour relier les 3 pièces ensemble..... } comme au plancher ci-devant...	19k,71
Calles et fourrures..... }	
Poids d'une ferme.....	148k,71

En les supposant espacées de 1 mètre d'axe en axe, il faudra 31 fermes pour peupler le plancher, et pour les 31 ensemble, on aura un poids de.....	4640k,01	
62 boîtes de fonte pour loger les extrémités d'une ferme à 18 kil. l'une.....		1116k,00
Remplissage des travées par 7 cours d'entre-toises coudées et contre-coudées pour s'accrocher aux fermes en 30 parties de 1m,73 de longueur développée ou pour l'un de 52m,50, en fer de 0m,004 à 0m,009, pesant, le mètre linéaire, 2k,80 = 147 kil. et pour les 7 ensemble.....	1029k,00	
3 cours de fentons dans chaque travée, d'ensemble 20m,25 de long sur 0m,010 carré du poids de 0k,78, soit pour l'un = 15k,79, et pour les 30 travées ensemble.....	473k,85	
Poids total de la charpente....	6412k,86	1116k,00

6412k,86 de fer.. } soit par mèt. sup.
1116k,00 de fonte. }

25k,61 à 60 fr. pour les fermes.....	15 f.	37
8k,35 à 48 fr. pour le remplissage...	4	00
6k,20 fonte à 35 fr. pour les patins.	2	17
Prix de la charpente, de 1 mètre superficiel.....	21 f.	54
Hourdage en plâtras et plâtre de 0m,12 d'épaisseur réduit à 15 fr. le mètre cube.....	1 f.	80
Plafond au-dessous.....	2	00
		21 f. 54
		3 f. 80
Prix d'un mètre superficiel.....		25 f. 34

En appliquant comme précédemment les formules de résistance permanente, avec 6 kilog. pour valeur du coefficient, on trouve pour la charge de sécurité de chacune des fermettes..... 16341k,20 } dans le premier cas.
et pour l'ensemble de plancher..... 51187k,20 }
et par mètre superficiel..... 284k,40 }

Et pour chacune des fermettes..... 21841k,53 } dans le second cas.
soit pour la charge entière..... 67720k,43 }
ou par mètre superficiel..... 376k,22 }

Avec le coefficient R = 7 on aurait trouvé pour la charge par mètre superficiel { 331k,70 / 438k,92 }, suivant qu'on aurait envisagé la ferme comme un assemblage de pièces droites ou comme une seule pièce.

Poids d'un mètre superficiel :

	Pièces portantes.	Assemblage.
Fer.....	25k,61	8k,35
Fonte.....	6k,20	» »
Hourdage de 0m,12 d'épaisseur à 120 kilog.	» »	144k, »
	31k,81	152k,35
Total.....	184k,16	

Le prix porté dans le tableau de la *col.* 373, *vol.* VIe, pour un plancher de fer de 6 mètres de portée, est, non compris le hourdage, de..... 13 fr. 90 } 17 fr. 70 au lieu
le hourdage et le plafond comme au précédent. 3 fr. 80 }
de 25 fr. 34 c. que donne le détail qui précède.

Il ne peut être fait de comparaison entre les planchers composés d'éléments différents par la forme, la dimension, la disposition ou par la nature de la matière, qu'autant qu'on tient compte de l'épaisseur de la construction et de la résistance qu'elle doit offrir, en même temps que du prix des matériaux. Il ne faut donc pas regarder comme rigoureuse la conclusion tirée de la comparaison d'un plancher de fer de 4 mètres de portée et d'un autre plancher de bois de 10 mètres de portée.

(J) Plancher à fermettes de fer (système Batelier) de 0m,370 d'épaisseur tout compris, et dans lequel la hauteur de la fermette est, comme dans le précédent, de 0m,320 (Voy. *col.* 14, *vol.* VII.)

Le plancher d'essai établi dans l'enceinte de l'hôpital Louis-Philippe, de 9 mètres de côté et de 0m,50 d'épaisseur, a été chargé de 300 kilogrammes par mètre superficiel, soit 24,300 mètres, ou pour chacune des trois fermes principales (les deux fermes extrêmes avaient été remplacées par des filets de bois supportés par des poteaux) une charge de 8,100 kilogrammes, équivalente à celle de 4,976k,64, portée par une ferme de 6 mètres de portée et de 0m,32 de hauteur.

En suivant la même disposition et plaçant trois fermes capables de supporter cette charge, on aurait une charge totale de 14,929k,92 ou de 82k,94 par mètre superficiel.

Le prix, par mètre superficiel, de ce plancher d'essai, de 32 fr., diminué proportionnellement à l'épaisseur et à l'écartement des points d'appui, descendrait d'une quantité difficile à apprécier en raison de sa construction, mais qu'on peut aproximativement évaluer au 1/3 ; il resterait alors 24 fr.

Le rapprochement du prix élevé et du peu de résistance qu'offre ce système, lorsqu'on en réduit l'épaisseur, montre combien est juste et fondée la critique qui en a été faite dans la *Revue*.

(K) Plancher de fer à fermettes (système Jeannette), de 0m,370 d'épaisseur tout compris, savoir :

Parquet..... 0m,030 }
Fermettes de..... 0m,320 0m,370
Plafond..... 0m,020

61 fermes espacées de 0m,50 d'axe en axe et composées chacune :
D'un arc de 0m,50 et 0m,310 à 0m,009, à 7k,70 le mètre linéaire..... = 30k,05
D'une corde de 6m,50 et 0m028 à 0m,009, à 1k,96 le mètre linéaire... ..... = 12k,84
De 7 brides de 0m,70 de longueur chacune, et pour les 7 ensemble de 4m,90, en fer de 0m,040 à 0m,007, à 2k,18 le mètre linéaire..... = 10k,68
D'un chapeau de 6m,50 et de 0m,100 à 0m002, à 0k,16 le mètre linéaire..... = 1k,04
De 2 ancres de 1m,75 chaque, ensemble 1m,50 en fer de 0m,027, à 5k,68 le mètre linéaire..... = 8k 52
Poids d'une ferme..... 83k,13

Et pour les 61 ensemble..... 5070k,03
Pour relier les fermes entre elles, 39 cours de bandelettes de fer feuillard, de chacun 42 mètres de longueur, compris les longueurs nécessaires pour les enroulements sur les cordes et sur les arcs pour former un double réseau, et d'ensemble 1,638 mètres développés, en fer de 0m,018 à 0m,001, à 0k,14 le mètre linéaire..... 229k,32
Poids total du fer..... 5300k,25

5,300k,25 ou par chaque mètre superficiel 29k,44 (1) à 60 fr. les 100 kilogrammes ..... 17 fr. 66
L'aire de plâtre sur bardeau jointif..... 1 fr. 90 } 3 fr. 90
Le plafond au-dessous avec auguets, mais sans lattis.... 2 00 }
Prix d'un mètre superficiel..... 21 fr. 56

La résistance permanente du plancher est égale à 61 fois celle de l'une des fermes, c'est-à-dire à 61 fois { 1125k,6 = 68661 / 1313k,2 = 80105 }, ou par mètre superficiel { 381k.4 / 445k,0 }, suivant qu'on prendra le coefficient = 6 ou 7 ; mais en raison de la combinaison de la ferme, de la grande différence de section des pièces principales, cette charge doit être considérée comme un maximum.

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fer.....	28k,17	1k,27
Hourdage de 0m,08 réduit à 1200 kil...	» »	96k,00
	28k,17	27k,27
Total.....	125k,44	

(L) Plancher à lame de fer (système Vaux) de 0m,210 d'épaisseur, tout compris, savoir (voy. *col.* 518, *vol.* VIIe) :

Parquet..... 0m,030 }
Solives de fer de..... 0m.144 } 0m,210
Entre-toises ..... 0m,016 }
Plafond ..... 0m,020 }

41 solives de fer de 6m,50 de longueur, compris les portées, et de 0m,144 de hauteur sur 0m,009 d'épaisseur, placées à 0m,750 d'axe en axe et pesant

---

(1) L'auteur du système donne par mètre superficiel pour les planchers de 6 mètres d'ouverture 25k,20. Dans les planchers qui dépassent 10 mètres d'ouverture, il ajoute un tirant tangent à l'arc, qui nous paraît nécessaire dans tous les cas, et dont l'addition augmente le poids du fer et le prix.

chacune 6 k, 50 11 k, 50 74 k, 75, et pour les 41 solives, ens.... 3064k,75.

9 cours d'entre-toises coudées pour s'agrafer aux solives et porter le plafond, en fer carré de 0m,016 chacun, et 1m,16 de longueur développée, ou pour chaque cours 40 × 1m,16 = 46m,40, et pour les 9 cours ensemble 417m,60 de fer, pesant, le mètre linéaire, 2 kilogrammes..... 835k,20

80 cours de fentons de remplissage en fer, chacun de 6m,50 de longueur, ou ensemble 520 mètres linéaires de fer carré de 0m,011, du poids de 0k,95..... 494k,00

Poids total du fer..... 4393k,95

4393k,95 de fer, ou par mètre superficiel un poids de 24k,4 (1), à 60 francs le 100..... 14 fr. 64

Le hourdage de plâtras et plâtre de 0m,14 d'épaisseur réduite à 15 francs le mètre cube, produit..... 2 fr. 10
Le plafond au-dessous évalué à 7/12 de léger, à 3 fr. 1 75 } 3 fr. 85

Prix du mètre superficiel..... 18 fr. 49

Le plancher présentera une force de résistance permanente de 41 fois celle d'une des solives, soit $41 \times \left(\frac{4}{3}\frac{Rab^2}{l}\right)$ formule dans laquelle R = 7 kilogr. d'après Reynaud, 6 kilogr. d'après Navier; ce qui donne :

$61 \times \left\{\begin{matrix} 249k,12 = 10213k,92 \\ 290k,54 = 11912k,41 \end{matrix}\right\}$ ou par mètre sup. $\left\{\begin{matrix} 56k,74. \\ 66k,17. \end{matrix}\right\}$

(L'auteur de ce système de plancher donne ordinairement pour hauteur aux solives la 37e partie de leur portée. Pour une portée de 6 mètres, les solives devraient, d'après cela, avoir 0m162 de hauteur, ce qui porterait l'épaisseur du plancher à 0m,228 au lieu de 0m,210. Leur résistance se trouve en conséquence réduite dans la proportion de 65 à 50; en suivant la règle de M. Vaux, on aurait donc par mètre superficiel une charge de sécurité de $\left\{\begin{matrix} 73 \text{ kil.} \\ 86 \text{ kil.} \end{matrix}\right\}$ (suivant qu'on aura pris 6 ou 7 pour valeur de R.)

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fer.....	17k,02	7k,38
Hourdage de 0m,12 réduit à 1200 kil...	» »	144k,00
	17k,02	151k,38
Total.....	168k,40	

— Les deux expériences rapportées *col.* 520, *vol.* VIe de la *Revue*, montrent que la plus grande des deux valeurs du coefficient R, pour tous les calculs de la résistance des fers à la flexion, peut être employée en toute sécurité.

— En effet, dans la première, un plancher de 5 mètres de portée a été chargé de 500 kilogrammes par mètre superficiel, sans que les fers aient perdu leur élasticité après 48 heures de charge, c'est-à-dire que chacune des solives de 0m,135 de hauteur sur 0m,009 d'épaisseur a porté pendant 48 heures un poids de 500 × 5 × 0m,375 = 937 kilogr., non compris celle du hourdis du plancher de 120 kilogr. environ, ou de 1057 tout compris.

Or, d'après la formule $\frac{4}{3}\frac{Rab^2}{l}$, la charge de sécurité, suivant qu'on fait R = 6 ou 7, est de $\left\{\begin{matrix} 262k,44 \\ 306k,74 \end{matrix}\right\}$; et si l'on suppose qu'elle est le 1/5 de celle de rupture, celle-ci serait de $\left\{\begin{matrix} 1312k,20 \\ 1530k,90 \end{matrix}\right\}$, en admettant que les extrémités des solives sont simplement posées sur les murs, et de $\left\{\begin{matrix} 2624k,20 \\ 3061k,80 \end{matrix}\right\}$, en admettant qu'elles sont parfaitement scellées.

Dans la seconde épreuve, 2 solives de 6 mètres de portée ont été chargées de 4152 kilogr. uniformément répartis sur la longueur, sans avoir sensiblement perdu leur élasticité après six jours. La charge pour chacune des solives, de 2076 kilogrammes, correspond à 922k,67 par mètre superficiel.

La charge de sécurité donnée par la formule est de $\left\{\begin{matrix} 249k,12 \\ 290k,54 \end{matrix}\right\}$, et celle de rupture de $\left\{\begin{matrix} 1245k,60 \\ 1452k,70 \end{matrix}\right\}$, ou de $\left\{\begin{matrix} 2491k,20 \\ 2905k,60 \end{matrix}\right\}$, suivant que les solives sont simplement posées ou solidement scellées par leurs extrémités.

Dans cette dernière épreuve, la charge aurait atteint les $\frac{5}{6}$ de celle qui aurait occasionné la rupture; mais il est essentiel de remarquer ici que Tredgold assigne une valeur double (12k,5 par millimètre) au coefficient R. Si l'on admet donc, avec l'auteur anglais, que le coefficient de résistance à la flexion est de 12k,59, la charge d'essai n'aurait été que les $\frac{3}{7}$ environ de la charge de rupture; dans la première épreuve, la charge n'aurait atteint que le $\frac{1}{3}$ d'après Navier, et le $\frac{2}{11}$ d'après Tredgold, de la charge de rupture.

(M) Plancher à solive de fer de section en ⊥ (système Kaulek), de 0m,210 d'épaisseur, savoir :

Parquet..... 0m,030
Solives..... 0m,160 } 0m,210
Plafond..... 0m,020

31 solives de fer, espacées de 1 mètre d'axe en axe et de 6m,50 de long, compris portées, à 15 kil. le m. lin. = 201m,50 à 15 kil. 3022k,50

62 ancres et tirants.

Pour chaque fois, 2 ancres de 0m,028 sur 1m,50..... = 9k,15
Pour 2 tirants de 0m,040 à 0m,010 sur 2m,00. = 6k,22

15k,37 × 31 fois = 476k,47

5 cours de chacun 30 boulons de fer de 0m,020 de diamètre pour relier les solives, et de 1,20 de longueur, pesant chacun 3 kilogr., compris tête et écrou, et pour les 150 boulons ensemble..... 450k,00

90 cours de fentons de fer de 0m,011, carrés, coudés et accrochés aux boulons chacun de 7m,80, compris coudes et scellements, et pour les 90 ensemble, 702 m. lin. de fer à 0k,95, produisant..... 666k,90

Total du fer..... 4615k,87

4615k,87 de fer, ou, pour chaque mètre superficiel, 25k,62 à 50 fr. les 0/0 kil..... 12 fr. 81

Hourdage de plâtras et plâtre de 0m,10 d'épaiss. réduite à 15 fr..... 1 fr. 50 } 3 50
Plafond au dessous..... 2 00 }

Prix d'un mètre superficiel..... 16 fr. 31

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fer.....	19k,44	6k,20
Hourdage de 0m,12 d'épaisseur réduite à 1200 kil.	» »	144k,00
	19k,44	150k,20
Total.....	169k,64	

(N) Plancher de fer à solives en ⊥ (système Baudrit), de 0m,210 d'épaisseur tout compris, savoir :

(1) L'auteur donne pour le poids de chaque mètre superficiel de plancher de 6 mètres de portée, 24k,25.

31 solives comme à l'article précédent		3022k,50
62 ancres et tirants		476k,47
10 cours d'entre-toises, coudés et boulonnés pour relier les solives, de chacun 1m,40, compris le boulon, et pour chacun en 30 parties, 42 mètres, ou pour les 10 ensemble, 420 mètres en fer de 0m,014, carrés, pesant 1k,53, produit		642k,60
90 cours de fentons pour remplissage, de 0m,011, carrés, et de 6m,50 de long chacun, ou pour l'ensemble 585 mètres à 0k,95		555k,75
Total du fer		4697k,32
4697k,32 ou par mètre superficiel 26k,10 à 50 fr.		13 fr. 05
Hourdage de plâtras et plâtre de 0m,10 réduit à 15 fr. 4 fr. 50		
Plafond au-dessous 2 00		3 50
Prix du mètre superficiel		16 fr. 55

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fer	19k,44	6k,66
Hourdage de 0m,12 de h. réduite à 1200 kil. le m. c.	» »	144k,00
	19k,44	150k,66
Total	171k,10	

(0) Plancher de fer à solives en I de 0m,210 d'épaisseur (système Rosier).

31 solives de fer, comme à l'article précédent		3022k,50
62 ancres et tirants, *Idem.*		476k,47
15 cours de boulons de chacun 30 mètres de long en fer de 0m,015 de diamètre, avec écrous et contre-écrous de fer, 450 mètres linéaires de fer à 1k,38 le mètre linéaire		621k,00
Total du fer		4119k,97
4119k,97, ou par mètre superficiel 22k,89 de fer.		
Dont { 19k,44 pour les solives, ancres, etc., à 50 fr. les 100 kil.		9 fr. 72
Dont { 3k,44 pour les boulons, à 60 fr. les 100 kil.		2 fr. 06
Prix du fer par mètre superficiel		11 fr. 78
15 cours d'entre-toises de bois de sciage, de chacun 30 mètres de longueur, et pour les 15, ensemble, 450 mètres linéaires de bois, de 0m,006 à 0m,160, formant un volume de 4m,22, ou, par chaque mètre superficiel, 0m,0234 à 120 fr.		2 fr. 81
17 cours de tasseaux de bois, cloués aux entre-toises, de chacun 30 mètres de longueur, et d'ensemble 450 mètres, ou par chaque mètre superficiel, 2m,50, à 0 fr. 25 le mètre linéaire		0 fr. 63
Prix du bois par mètre superficiel	3 fr. 44	3 fr. 44
L'aire de plâtre sur bardeau jointif de 0m,05 d'épaisseur réduite à 1 fr. 87		1 fr. 87
Le plafond sur lattis espacé, avec augets		3 fr. 00
Prix du hourdage	4 fr. 87	4 fr. 87
Prix d'un mètre superficiel de plancher		20 fr. 09
Desquels il faut déduire le prix des lambourdes qui se trouvent formées par les entre-toises, soit par mètre, compris la pose		2 fr. 00
Reste pour le prix de un mètre superficiel		18 fr. 09

Poids d'un mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fer	19k,44	3k,45
Bois, de 0m,025 à 800 kil.	» »	20k,00
Hourdage de 0m,08 réduit à 1200 kil.	» »	96k,00
	19k,44	119k,45
Total	138k,89	

En donnant 0m,320 de hauteur aux solives, dans la première disposition ci-dessus, on aura un plancher de 0m,370 d'épaisseur, dont voici le détail :

	Fer de 46 kil.	Fer de 64 kil.
31 solives de fer en H avec bourrelet saillant sur les côtés, de 0m,320 de hauteur, espacées de 1 mètre d'axe en axe et de 6m,50 de long, compris les portées, 201m,50	9269k,00	12896k,00
62 ancres et tirants, comme au précédent	476k,47	476k,47
5 cours de boulons de fer, de 0m,028 de diamètre et de 1m,00, du poids de 4k,02, compris tête et écrou, pour les 150 boulons, ensemble	630k,00	630k,00
90 cours de fentons de fer, de 0m,011 carrés, coudés et accrochés aux boulons, chacun de 7m,80 de longueur développée, compris coudes et scellements, ensemble 702 mètres linéaires, à 0k,95 le mètre	666k,90	666k,90
Total du fer	11042k,37	14669k,37
Quantités qui donnent par mètre superficiel :		
Pour le 1er, 61k,35 } lesquels à 50 fr. le 100 —	30 fr. 67	40 fr. 75
Pour le 2e, 81k,50 }		
Hourdage de plâtras et plâtre de 0m,10 d'épaisseur, réduite à 15 fr. le mètre cube 1 fr. 50		
Aire de plâtre sur bardeau jointif posé sur les bourrelets des solives, de 0m,06 d'épaisseur 1 fr. 50	5 fr. 00	5 fr. 00
Plafond sur le hourdage 2 fr. 00		
Prix du mètre superficiel	35 fr. 67	45 fr. 75

La résistance permanente de ces planchers a pour mesure, dans les trois premiers :

$$31 \times \begin{cases} 643k,00 = 19933k,00 \\ 750k,00 = 23250k,00 \end{cases} \text{ ou par mèt. sup. } \begin{cases} 110k,7 \\ 129k,2 \end{cases} \text{ pour R} = \begin{cases} 6\text{ k.} \\ 7\text{ k.} \end{cases}$$

$$\text{ou } 31 \times \begin{cases} 1006k,00 = 31186k,00 \\ 1174k,00 = 36394k,00 \end{cases} \text{ ou par mèt. sup. } \begin{cases} 173k,2 \\ 202k,2 \end{cases} \text{ pour R} = \begin{cases} 6\text{ k.} \\ 7\text{ k.} \end{cases}$$

suivant qu'on comptera sur du fer de 15 ou 25 kil. au mètre linéaire.

Et dans les deux derniers :

$$31 \times \begin{cases} 3430k,00 = 106330k,00 \\ 4001k,00 = 124034k,00 \end{cases} \text{ ou par mèt. sup. } \begin{cases} 590k,7 \\ 689k,1 \end{cases} \text{ pour R} = \begin{cases} 6\text{ k.} \\ 7\text{ k.} \end{cases}$$

$$31 \times \begin{cases} 4385k,72 = 135957k,32 \\ 5146k,67 = 158616k,77 \end{cases} \text{ ou par mèt. sup. } \begin{cases} 755k,3 \\ 884k,2 \end{cases} \text{ pour R} = \begin{cases} 6\text{ k.} \\ 7\text{ k.} \end{cases}$$

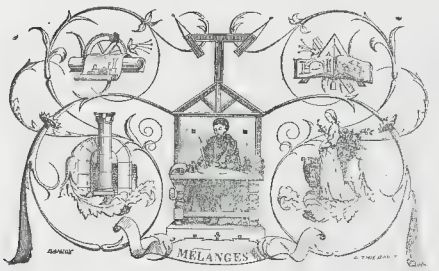
	Poids d'un mètre superficiel.			
	Fer de 46 kil.		Fer de 64 kil.	
	Pièces portantes.	Remplissage.	Pièces portantes.	Remplissage.
Fer.....	54k,14	7k,21	74k,29	7k,21
Hourdage et aire de 0m,16, réduit d'épais. à 1200 kil. le mètre cube.....	» »	192k,00	» »	192k,00
	54k,14	199k,21	74k,29	199k,21
Total.....	253k,35		273k,50	

Les expériences faites dans les forges de la Providence sur des fers à section en ⌶ donnent lieu de penser que les résultats obtenus à l'aide des coefficients = 6 ou 7 kil. sont trop faibles. Des barres de 0m,16 de hauteur du poids de 16 kil. au mètre linéaire, posées sur deux appuis éloignés de 6m,20, ont été chargées d'un poids uniformément réparti de 3000 kil., sans que leur élasticité ait paru altérée. Or, cette charge est 4 fois $\frac{8}{10}$ aussi grande que celle que donne le coefficient = 6, et 4 fois $\frac{1}{10}$ aussi grande que celle que donne la valeur = 7 kil. mise dans la formule.

Cette remarque confirme celle qui déjà a été faite, relativement aux épreuves du plancher Vaux.

H. SIRODOT, *architecte.*

(Suite et fin au prochain numéro).



SOMMAIRE. — Correspondance. — Cours de composition d'ornement à l'École nationale et spéciale de dessin et de mathématiques. — NOUVELLES ET FAITS DIVERS : La Lumière. — Centralisation, oui. Concentration, non. — Bibliographie des années 1849 et 1850.

CORRESPONDANCE.

Serres du jardin botanique de Liége.

Nous avons reçu, au sujet d'un travail publié dans la *Revue*, une réclamation que nous nous faisons un devoir de reproduire, en y ajoutant la réponse tout empreinte d'un sentiment bienveillant qui lui a été donnée.

« Monsieur le rédacteur en chef,

» M. Rohault de Fleury, architecte du Muséum de Paris, a rendu compte, dans votre estimable *Revue d'architecture* (VIIIe vol.), des serres du jardin botanique de Liége. Ce compte rendu est inexact sur plusieurs points; je me vois donc obligé de rétablir les faits :

» 1° On dit, colonne 332 : « *Ces serres ne sont pas adossées à une montagne, ce qui est regrettable.* » D'abord la situation des lieux ne permet pas toujours de s'adosser à une montagne ; mais on a compris dès l'origine tout l'avantage d'une telle disposition, car les murs ont un mètre d'épaisseur et ils sont creux; 2° ensuite d'après le plan général adopté, il doit être adossé à la façade postérieure un local destiné à remiser une foule d'objets nécessaires aux serres, et au milieu un bâtiment pour le logement du jardinier, un musée botanique, un auditoire, etc. Ce bâtiment, je pense, vaut mieux qu'une montagne.

» 2° On dit, colonne 332 : « *La grande rotonde est chauffée à l'eau chaude par onze tuyaux qui en font le tour.* » Il y a douze tuyaux. Je présume que c'est une erreur typographique, car la *Fig.* 2, *Pl.* XXXVI, les indique exactement.

» 3° On dit, colonne 332 : « *La surface de chauffe ne suffisant pas, on a ajouté un tuyau de fumée, et quand il gèle, les plantes souffrent encore.* » On répète encore cette assertion inexacte colonne 254. D'abord on a fait circuler le tuyau de fumée dans la serre pour ne pas perdre sa chaleur, et non parce qu'il manquait de la chaleur ; ce tuyau a été placé dès l'origine des travaux de la chaufferie et non placé après.

» Ensuite les plantes ne gèlent pas ; pendant le rigoureux hiver de 1847 elles ont eu régulièrement 14 à 15 degrés Réaumur de chaleur, et aucune plante n'a même eu ses feuilles endommagées. J'en appelle à l'avis authentique et officiel de la direction de l'Université de Liége, sur tout ce qui précède et sur tout ce qui suit.

» Voici maintenant ce qu'on trouve au tableau, *col.* 413-414 :

DÉSIGNATION DES SERRES	SURFACE DES VERRES	SURFACE DES TUYAUX	RAPPORT entre la surface de verre et celles de tuyaux	OBSERVATIONS
Liege. Jardin botanique grande rotonde.	850 m.	110 m.	8	Serres dans de mauvaises conditions, non adossées; un tuyau de fumee outre les tuyaux d'eau. Les plantes souffrent

» Voici les choses comme elles sont, et comment cette partie du tableau aurait dû être faite :

DÉSIGNATION DES SERRES	SURFACE DES VERRES	SURFACE DES TUYAUX	RAPPORT entre la surface de verre et celles des tuyaux	OBSERVATION
Liege. Jardin botanique grande rotonde.	509 m.	170 m.	3	Serre non adossée, un tuyau de fumee outre les tuyaux d'eau.

MESURAGE DES VITRAUX.

Parties verticales.

Panneaux.					m. q.
20	de forme	quadrangulaire	de 3m,85	sur 1m,45 =	111,65
16	—	—	de 3m,23	1m,45 =	74,94
19	—	—	de 0m,79	1m,45 =	21,76

Toiture.

Panneaux.				Moyenne.	
8	de forme	trapézoïdale	de 5m,77	sur 4m,42 =	214,03
8	—	triangulaire	de 2m,28	3m,11 =	63,73
8	—	quadrangul.	de 1m,10	2m,63 =	23,14
					m. q.
Surface des vitraux					509,25

MESURAGE DES SURFACES DE CHAUFFE.

» Les 12 tuyaux mesurent ensemble 515^{m},52. La circonférence de chaque tuyau est de 0^{m},33 ; donc 515^{m},52 + 0,33 = 170^{m},12.

» Je regrette beaucoup, monsieur le rédacteur en chef, de n'avoir pas eu l'honneur de voir M. Rohault de Fleury lorsqu'il a visité les serres de Liége, j'aurais pu lui donner des renseignements dont j'aurais pu administrer la preuve.

» L'impartialité dont vous n'avez cessé de faire preuve m'est un sûr garant que vous voudrez bien insérer cette note dans le plus prochain numéro de votre estimable journal.

» Veuillez recevoir l'expression de mes sentiments les plus distingués.

» J.-E. REMONT,
» Architecte de la ville de Liége. »

Liége, 16 avril 1851.

Voici la réponse que M. Rohault nous a prié d'adresser à M. Remont :

» Monsieur et cher confrère.

» M. César Daly me communique une lettre où vous relevez des erreurs que j'aurais faites bien innocemment lorsque j'ai visité vos belles serres de Liége. Je regrette comme vous, monsieur et cher confrère, que la rapidité de mon voyage, et le malheur que j'avais de n'être pas connu de vous, m'aient empêché de vous demander quelques moments d'entretien, au lieu de m'en rapporter à mes croquis et aux renseignements que m'ont donnés les jardiniers eux-mêmes. Vos serres m'ont fait d'autant plus de plaisir, monsieur, que j'y trouvais un heureux souvenir de celles de Paris, mais je n'en maintiens pas moins mon observation, qu'il est regrettable qu'elles ne soient pas adossées à une montagne. Cet abri naturel et les arbres qui le couvrent viennent puissamment en aide aux moyens de chauffage. Soyez seulement persuadé qu'il a été loin de ma pensée d'en faire l'objet d'une critique pour l'architecte qui a eu là un obstacle de plus à vaincre. Le moyen que vous avez proposé, d'adosser des constructions à vos serres, les rendra encore meilleures ; mais je ne crois pas qu'il supplée complétement à une montagne. On nous recommande même, quand on veut des serres bien chaudes, de les enterrer le plus possible.

» Quant aux vitrages et aux tuyaux, j'admets tout à fait vos mesures que vous avez dû prendre plus exactement que moi, et qu'il m'est d'ailleurs impossible de contrôler. Mais j'en conclus seulement qu'avec des rapports les plus favorables que j'aie jamais rencontrés, si la serre laisse à désirer pour les plantes, comme on me l'a dit, cela tient sans doute à son manque d'abri au nord, et doit déterminer votre administration à vous donner le plus tôt possible les moyens d'y remédier, en vous permettant de faire les constructions que vous avez projetées au nord.

» Recevez, monsieur et cher confrère, l'assurance de mon entier dévouement.

» ROHAULT DE FLEURY. »

COURS DE COMPOSITION D'ORNEMENT

A L'ÉCOLE NATIONALE ET SPÉCIALE DE MATHÉMATIQUES.

M. Ruprich Robert fait en ce moment, à l'École spéciale de dessin, un cours de composition d'ornement qui, par le plan adopté, aussi bien que par le choix plein de goût et de variété des modèles placés successivement sous les yeux des élèves, mérite une sympathique attention,

Ce cours doit se diviser en quatre parties.

La première se compose de l'archéologie dans ses rapports avec l'architecture, les meubles, les objets précieux, et donne un résumé succinct des belles époques de l'art.

La seconde est consacrée à une étude rapide de la botanique. Il faut, en effet, avant que l'élève cherche à assembler les plantes et les fleurs, qu'il en ait étudié isolément la composition.

Dans la troisième partie du cours, les élèves ayant déjà acquis une certaine idée de classification des styles, le professeur ne s'arrêtera plus aux détails. Il traitera successivement des sujets tels que ceux-ci : entrelacs, ornements à plat, vases, rosaces, frises, armes, meubles, lampes, vaisselle, chapiteaux, ferrures, stèles, etc., et donnera un exemple de chacun de ces motifs à des époques et chez les nations diverses, en passant du simple au composé.

On arrivera ainsi à la quatrième partie qui consistera en concours. C'est alors de la composition proprement dite qu'il s'agira. Un programme sera donné, et les meilleures esquisses seront un titre à des récompenses.

D'après cette manière de procéder, l'élève s'appropriera toutes les données fournies par l'art des époques antérieures ; il puisera dans l'étude de la nature des motifs nouveaux ; puis son esprit, disposant en liberté de ces richesses accumulées, en fera surgir le jet nouveau, la création.

Les dessins que M. Ruprich Robert a bien voulu nous faire voir ont excité notre plus vif intérêt. Bien que parfaitement appropriées aux élèves auxquels cet enseignement spécial est consacré, les leçons de M. Ruprich Robert mériteraient un public plus étendu et des intelligences exercées déjà par de sérieuses études. C'est dans cette conviction que le directeur de la *Revue* a demandé que cette intéressante série de modèles lui fût communiquée ; il a la satisfaction de pouvoir annoncer que ce travail sera soigneusement reproduit ici par la gravure.

Ce n'est pas sans plaisir que nous avons pu constater à quel point les moindres fleurettes des champs peuvent produire un effet monumental par le seul moyen du grossissement.

Mais pourquoi M. Ruprich Robert n'étudierait-il que les plantes ? pourquoi ne chercherait-il pas également des motifs dans le règne animal ? Il faudrait indiquer aux élèves d'après quelles règles on doit procéder pour approprier à l'ornementation les figures d'animaux. Il ne suffit pas, en effet, d'imiter exactement, il faut interpréter dans un certain sens et conformément à certaines convenances. Les deux lions de bronze de M. Barye, placés aux Tuileries, à l'extrémité de la terrasse du bord de l'eau, offrent un exemple de la différence que nous indiquons. Le lion qui combat contre un serpent, parfaitement à sa place dans un jardin, comme morceau isolé, ne saurait se rattacher avantageusement à une décoration monumentale : il est trop littéralement vrai, trop animé, trop convulsif; l'autre,

au contraire, dans sa noble immobilité, dans son attitude de puissance au repos, dans son expression de méditation mystérieuse, figurerait admirablement à l'entrée de quelque majestueux édifice. Les chiens, dont les races sont si variées, devraient être plus souvent imités. Une belle tête d'épagneul ne remplacerait-elle pas heureusement, pour un marteau de porte, supposons-le, ces têtes de lion tombées dans le domaine de la banalité ? Les oiseaux, les insectes eux-mêmes ne devraient pas être négligés. Sur la façade d'une maison de la rue Laval-Montmorency, les gracieuses péripéties de la vie d'une colombe ont été racontées par la sculpture. Chacun sait tout le parti que les Égyptiens ont tiré des scarabées. La riche famille des coléoptères n'offre-t-elle pas les plus brillants modèles pour composer, par exemple, la bordure d'un coffret émaillé ?

M. Ruprich Robert succède dans son enseignement à M. Viollet-le-Duc, qui lui-même a laissé à l'école une riche trace de son passage dans une collection de dessins exécutés d'après des monuments du moyen âge, ou composés d'inspiration dans le style gothique, avec la facilité brillante, le jet plein d'élégance, la sûreté et la précision qu'on lui connaît.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

La Lumière.

Un nouveau journal vient de paraître, *la Lumière*, spécialement consacré à l'héliographie, à l'étude scientifique du daguerréotype et de la photographie. L'un des rédacteurs de *la Lumière*, M. Francis Wey, indique, dans le premier numéro, l'intérêt tout particulier que l'architecte et l'archéologue doivent porter aux progrès de l'héliographie :

« Le résultat le plus complet, le plus instructif, portera sur les dessins, les gravures ou les lithographies représentant des villes, des monuments, des églises, des ruines, des bas-reliefs, et en général des sujets d'architecture. Sur ce terrain, la lutte serait chimérique : une médiocre épreuve héliographique du portail de Chartres ou de Bourges sera toujours préférable, et comme fini, et comme réalité, et comme précision, à la gravure la plus accomplie. Dans ces sortes de sujets, la reproduction plastique est tout, et la photographie en est la perfection idéale.

» Telle est même la puissance presque fantastique du procédé, qu'il permet à l'examinateur d'un dessin d'architecture de l'explorer comme la nature même, et d'y faire des découvertes inaperçues sur le terrain. Cette assertion sera éclaircie et appuyée par une récente anecdote.

» Il y a quinze mois, M. le baron Gros, alors ministre plénipotentiaire en Grèce, fixa par le moyen du daguerréotype, un point de vue pris à l'Acropole d'Athènes. Là se trouvaient disséminés des ruines, des pierres sculptées, des fragments de toute espèce. De retour à Paris, à la suite d'une mission délicate et honorablement remplie, M. le baron Gros revit ses souvenirs de voyages, et considéra, à l'aide d'une loupe, les débris amoncelés au premier plan de sa vue de l'Acropole. Tout à coup, à l'aide du verre grossissant, il découvrit sur une pierre une figure antique et fort curieuse, qui lui avait jusqu'alors échappé. C'était un lion qui dévore un serpent, esquissé en creux, et d'un âge si reculé, que ce monument unique fut attribué à un art voisin de l'époque égyptienne. Le microscope a permis de relever ce document précieux, révélé par le daguerréotype, à sept cents lieues d'Athènes, et de lui restituer des proportions aisément accessibles à l'étude. »

Dans le second numéro, M. le docteur Clavel, signalant la solidarité essentielle de toutes les connaissances humaines, annonce que *la Lumière* s'appliquera à rechercher et à exposer tout ce que les sciences physiques peuvent fournir de précieux concours aux beaux-arts.

Outre des articles diversement intéressants dus à MM. Léon de Laborde, Wey, Ziegler, Renard, baron Gros, de Monfort, C. Laborde, etc., *la Lumière* publie, sous le titre de *Temps primitifs de l'héliographie*, une nombreuse correspondance échangée, depuis 1827, entre MM. Daguerre, Niepce de Saint-Victor et Lemaître, où se trouvent réunis tous les documents relatifs à l'admirable découverte de l'héliographie.

Nous nous unissons à un désir exprimé par *la Lumière*, en engageant les architectes à signaler, sans retard, aux photographes, tous les monuments qui sont menacés de disparaître ou d'être altérés par de malheureuses restaurations afin que, du moins, des images fidèles conservent pour la science les richesses que tant de causes concourent à détruire.

Centralisation, oui. — Concentration, non.

Ne confondons pas centralisation et concentration. La centralisation est un moyen d'ordre, d'unité et d'économie; la concentration est souvent, au contraire, une cause de confusion, de désordre et de gaspillage. Toute unité suppose un centre ; mais Paris n'est pas aujourd'hui le centre seulement de notre pays, comme Londres est le centre de la Grande-Bretagne, et Berlin le centre de la Prusse : car la France entière, activité pratique et intelligence spéculative, énergie industrielle et sentiment artistique, tout, depuis quelques années, tend à se concentrer, à s'entasser dans Paris.

L'administration générale du pays offre un tableau analogue, et absorbe outre mesure les fonctions des administrations locales. Le *Courrier de la Gironde* vient de citer un fait qui nous en fournit une preuve bien remarquable :

« Le plan général d'alignement de Bordeaux, dit le *Courrier de la Gironde*, arrêté le 22 janvier dernier par le gouvernement, est parvenu avant-hier, 3 mai, signé par le président de la République.

» Ce plan avait été dressé en 1808. On est donc resté *quarante-trois ans* à l'étudier avant de le ratifier définitivement. »

Si l'administration locale avait été libre de faire ou de diriger cette étude, aurait-elle fait attendre sa réponse quarante-trois ans ! Les administrés n'auraient-ils pas contraint l'administration locale à se retirer ou bien à administrer ?

Le fait, au reste, nous paraît presque incroyable.

BIBLIOGRAPHIE DES ANNÉES 1849 et 1850.

Troisième partie. — Voy. *col.* 46 et 107.)

Génie maritime. — Navigation aérienne.

NAVIGATION A LA VAPEUR. Propulseurs sous-marins. Application possible deux hélices à l'arrière de tous les navires, à droite ou à gauche de l'étambot. Transformation des bâtiments à roues au système de l'hélice. Visite instatanée des propulseurs sous-marins. Par Alex. Godde, architecte. In-8° d'une feuille. Impr. de Bailly, à Paris.

PROPULSEURS HÉLIÇOÏDES. Observations et analyse comparatives pour M. P.-F. Guebhard contre M. Schneider et compagnie; par M. A. Faure, ingénieur civil. Petit in folio de 15 feuilles, compris 8 planches paginées avec le texte. Imp. de Claye, à Paris.

REMPLACEMENT *des roues à palettes des bateaux à vapeur par des roues à mouvement elliptique.* In-4° d'une demi-feuille. Impr. de Poltet, à Paris. — A Paris, chez M. Aubert Schwickardi, rue de Cléry, 69.

MOYENS *de diriger les aérostats et de les faire servir à la défense de nos frontières;* par A.-J. Francallet. In-12 de 2 feuilles. Impr. de Negon, à Lyon. — A Paris, chez L. Mathias (Augustin); à Lyon, chez Savy jeune.

NAVIGATION AERIENNE. Locomotive aérostatique Petin, à double point de suspension stable. In-4° d'un 1/4 de feuille. Impr. de Prève, à Paris.

SOLUTION *du problème de la navigation aérienne.* In-8° d'un quart de feuille. Impr. de Ducloux, à Paris, — A Paris, chez l'auteur, rue de Bagneux, 1. Prix. . . . . 10 c.

NOUVEAU SYSTÈME DE DIRECTION AÉRIENNE. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Simon Dautreville, à Paris.

NAVIGATION AÉRIENNE de M. Petin. Appel national. Paroles de M. A. Bourgeois. In-4° d'un quart de feuille. Impr. de Pollet, à Paris. — A Paris, chez Cassanet, rue des Gravi.liers, 25.

LE GUIDE DU VOYAGEUR AÉRIEN. Faits recueillis. Explorations, découvertes. Appel aux aéronautes. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de madame veuve C. Mellinet, à Nantes. — A Nantes, chez madame veuve C. Mellinet; à Paris, chez Mathias, quai Malaquais; à Nantes, chez Forest aîné. Prix. . . . . 30 c.

Chemins de fer. — Ponts et chaussées. — Génie civil. — Irrigations. — Drainage. — Mines.

CHEMIN DE FER de Paris à Saint-Germain et Versailles (rive droite). *Règlement relatif à l'uniforme des employés du service actif.* In-16 d'une feuille. Impr. de Dupont, à Paris.

CHEMINS DE FER *de Rouen, du Havre et de Dieppe.* Règlement général des signaux. In-16 d'une feuille 1/2, plus 8 pl. Impr. de Bénard, à Paris.

CHEMINS DE FER *de Rouen du Havre et de Dieppe.* Règlement pour les gardes employés à la surveillance de la ligne. In-16 d'une demi-feuille. Impr. de Bénard, à Paris.

CHEMIN DE FER DU NORD. Instructions relatives aux signaux à faire à l'aide de pétards. 10 mars 1850. In-16 d'une demi-feuille. Impr. de Dupont, à Paris.

CHEMINS DE FER *de Tours à Nantes.* Division de l'exploitation. Section du service actif. Instructions pour les chefs de stations et les chefs et sous-chefs de gares. In-16 de 2 feuilles. Impr. de Dupont, à Paris.

ITINÉRAIRE HISTORIQUE *des chemins de fer du Nord, de Paris à Lille et à Bruxelles par Amiens,* etc. 2 vol. in-18, ensemble de 6 feuilles, plus une carte. Impr. de Lefort, à Lille — A Lille, chez Lefort. Prix. . . . . 1 fr.

NOTE *sur la reprise des chemins de fer par l'État;* par le capitaine Rozet. In-8° d'une feuille. Impr. de Firmin Didot, à Paris. — A Paris, chez Firmin Didot, chez Mathias, chez Chaix. Prix. . . . . 25 c.

NOTES ET RÉFLEXIONS *contre le projet de rachat des chemins de fer par la République.* Grand in-8° d'une feuille 1/4, plus un tableau. Impr. de madame Lacombe, à Paris.
Signé : F. Audagnier.

DU RACHAT *des chemins de fer par l'État.* Observations générales et projet; par le citoyen Courtois. In-4° de 2 feuilles. Impr. d'Hennuyer, aux Batignolles. — A Paris, rue Sainte-Barbe-Bonne-Nouvelle, 11.

NÉCESSITÉ *du rachat des chemins de fer par l'État;* par Ph. Place, ingénieur civil. In 32 de 2 feuilles. Impr. de Bonaventure, à Paris.

DE LA CONCURRENCE *entre les chemins de fer et les voies navigables;* par P.-J. Proudhon. *Deuxième édition.* In-12 de 3 feuilles 5/6. Impr. de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Garnier frères, Palais-National. Prix. . . . 1 fr.

TRAITÉ PRATIQUE du service de l'exploitation des chemins de fer, à l'usage des agents et employés, des personnes qui désirent entrer au service des chemins de fer, des commerçants, etc.; par Albert Schellings, chef de service au chemin de fer d'Orléans à Bordeaux. In-8° de 11 feuilles. Impr. de Fain, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et Victor Dalmont, quai des Augustins. Prix. . . . . 3 fr.

LETTRE des compagnies de chemins de fer à M. le ministre des travaux publics, au sujet du projet de règlement sur la police des chemins de fer. Projet de règlement. Modifications de ce projet demandées par les compagnies. In-4° de 4 feuilles 1/2. Impr. de Chaix, à Paris.

ACHÈVEMENT *du réseau des chemins de fer.* Organisation financière et industrielle des travaux d'utilité publique. Juillet 1849. In-8° de 2 feuilles 1/2. Impr. de Jousset, à Paris.

ADMINISTRATION, *direction et exploitation des chemins de fer.* Projet de règlement hiérarchique et disciplinaire du service de l'exploitation; par J. Saint-Léon, chef de la gare de Paris, sur la ligne du Nord, etc. In-4° de 2 feuilles. Impr. de Blondeau, à Paris.

PROJET *sur l'organisation générale des chemins de fer dans toute la France;* par Amédée Lacombe. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Métreau à Bordeaux.

PROJET *d'un chemin de fer sous-marin entre Calais et Douvres.* In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Picault, à Saint-Germain-en-Laye.

PROSPECTUS *d'un nouveau système atmosphérique ambulant pour remplacer la vapeur, avec économie d'au moins 95 pour 100 de la dépense du combustile employé à produire la vapeur sur les lignes de chemins de fer;* par M. d'Ambreville, ancien officier d'artillerie. In-4° d'une demi-feuille. Impr. de Soupe, à Paris.

GUIDE *des chemins de fer, des bateaux à vapeur et de toutes les voies de communication de la France et de l'étranger;* rédigé par P. Durr. In-32 de 2 feuilles plus 5 cartes. Impr. de Dupont, à Paris. — A Paris, chez Dupont, rue de Grenelle-Saint-Honoré, 45.

ANNALES DES CHEMINS DE FER, des travaux publics et des mines, paraissant tous les dimanches, 20 janvier 1850, 1re année, n° 1. In-4° de 2 feuilles. Impr. de Chaix, à Paris. — A Paris, rue Grange-Batelière, 2. Prix annuel pour Paris, 17 fr. Les départements, 20 fr.

L'INDICATEUR DES CHEMINS DE FER, seul journal officiel paraissant tous les dimanches. Dimanche 5 août 1849, n° 1. In-folio d'une feuille. Impr. de Chaix, à Paris. — A Paris, chez Chaix, cité Bergère, 20. Prix annuel pour Paris, 4 fr. — Pour les départements, 6 fr.

CONFÉRENCE DES CHEMINS DE FER, fondée le 1er août 1844 Règlement. In-4° d'une demi-feuille. *Liste des membres* au 1er janvier 1850. In-4° d'une demi-feuille. Impr. de Dupont, à Paris.

PONTS ET CHAUSSÉES. Devis général d'entretien des routes. Département de l'Yonne, route... n°... de... à... partie comprise entre... etc. In-folio de 12 feuilles. Impr. de Thunot, à Paris. — Le devis général d'entretien des routes se trouve à Paris, chez Carilian-Gœury et V. Dalmont, quai des Augustins, 49.

PONTS ET CHAUSSÉES. Département de l'Yonne Livret de cantonnier. In-8° de 4 feuilles. Impr. de Thunot, à Paris. — Chez Carilian-Gœury et V. Dalmont, quai des Augustins. 59.

INTRODUCTION *théorique et pratique à la science de l'ingénieur;* par J. Claudel, ingénieur civil. In-8° de 30 feuilles 3/4. Impr. de Fain, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et Dalmont, quai des Augustins, 49. PRIX. 9 fr.

AIDE-MÉMOIRE *général et alphabétique des ingénieurs;* par G.-Tom Richard, ingénieur. Première partie (A.-L.) In-8° de 45 feuilles, plus un atlas in-4° oblong de 63 pl. Impr. de Cosse, à Paris. — A Paris, chez Dumaine, rue et passage Dauphine.
L'ouvrage aura 2 volumes.
Prix de la première partie . . . . . 15 fr.

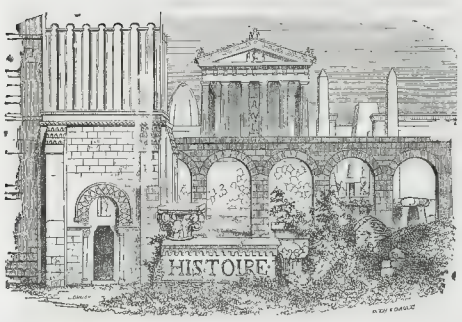
NOUVELLES EXPÉRIENCES *sur la poussée des terres;* par M. Audé, lieutenant-colonel du génie en retraite. Mémoire revu par M. le général Poncelet, avec des additions par M. Domergue, capitaine du génie, et une notice sur l'auteur. In-8° de 9 feuilles 1/4, plus 4 pl. Impr. de Bachelier, à Paris. — A Paris, chez madame Benoît, rue Furstemberg, 8 *ter*. Prix. . . . . 4 fr. 50

(La suite au prochain numéro.)

ERRATA. Colonne 156, 31e ligne, au lieu de : *à l'ami, à l'hospitalier*, etc, lisez : *à l'ami si hospitalier*, etc.

CÉSAR DALY,
Directeur et rédacteur en chef.
Membre de la Comm. des Arts et Édifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg, etc , etc.

Imprimerie L. TOINON et Ce, a Saint-Germain

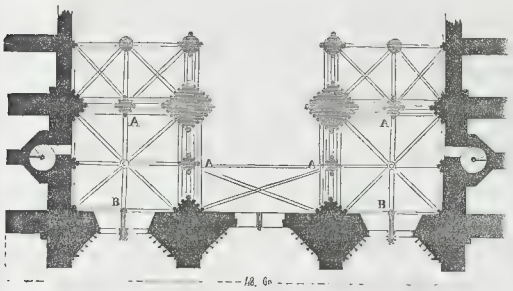


ENTRETIEN ET RESTAURATION

DES CATHÉDRALES DE FRANCE,

Notre-Dame de Paris.

Le plan de la façade de la cathédrale de Paris présente une disposition peu commune. La nef étant flanquée de doubles bas-côtés, les tours comprennent toute la largeur de ces doubles collatéraux, et sont ainsi plus solidement établies que celles qui portent à l'intérieur sur une seule pile isolée, et à l'extérieur sur les deux côtes d'un angle. (Voyez le plan ci-dessous).



On observera même que, contrairement aux habitudes des constructeurs de cette époque, les escaliers montant aux tours sont extérieurs, et ne viennent pas ainsi affaiblir les contre-forts. Les piles A intermédiaires, élevées sous les trumeaux des tours, sont destinées à éviter les porte-à-faux, et reportent directement le poids de ces trumeaux sur les fondations. Quant aux colonnes B, elles étaient originairement isolées, laissant entre elles et le montant des portes un passage libre qui devait produire un fort bel effet lorsque les vantaux étaient ouverts ; mais soit prudence, soit que pendant la construction de la façade les architectes aient aperçu sur ce point un mouvement ou un écrasement dont on ne trouve d'ailleurs nulle trace, et bien que les archivoltes si puissantes des portes fussent de nature à rassurer les constructeurs, ces intervalles furent remplis de fortes pierres.

Ces tours sont donc solidement et savamment établies sur leurs bases ; les architectes ont su profiter de la disposition des doubles bas-côtés pour leur donner une importance extraordinaire, car ces tours remplissent chacune plus d'un tiers de la largeur totale de la façade. Elles donnent ainsi au rez-de-chaussée de larges vestibules en rapport avec l'importance des portes latérales pareilles comme dimensions à celle qui s'ouvre au milieu de la nef. On reconnaît là l'entrée d'un vaste temple placé au milieu d'une ville populeuse. Aucune de nos cathédrales provinciales ne présente un portail aussi largement ouvert, aussi facile d'accès, aussi simplement conçu. En effet, si nous entrons dans Notre-Dame de Reims, dont la façade fut élevée en même temps que le reste de l'édifice, nous trouvons sous les tours un espace resserré n'ayant pas même la largeur des bas-côtés de la nef, par suite de la grosseur qu'il a fallu donner aux piles isolées qui portent les angles intérieurs de ces tours. A Notre-Dame de Chartres, les tours sont un hors-d'œuvre embarrassant et resserrent l'entrée ; elles forment au rez-de-chaussée des salles isolées, et l'on n'entre dans l'église que par trois portes ouvertes dans la largeur de la nef.

A Bourges, à Rouen, il en est de même ; les tours ne font pour ainsi dire pas partie du monument. A Amiens, ce monument si complet, quel qu'ait été le projet de Robert de Luzarches, les dispositions du plan de la façade sont telles, qu'il était impossible de trouver à l'entrée de l'édifice ces larges issues, ces vestibules grandioses que nous voyons à Notre-Dame de Paris.

Devant ces nefs du XIII^e^ siècle, dont les points d'appui sont si grêles relativement aux vides, élever un mur pignon assez empaté, assez épais pour résister à la poussée des voûtes, flanquer ce mur pignon de deux tours colossales, par conséquent larges à la base, et ne pas encombrer l'entrée de l'édifice par une masse de maçonnerie, était un problème fort difficile à résoudre. Aussi donnons-nous le plan de la façade de la cathédrale de Paris comme le seul qui ait su allier à une grande solidité des dispositions faciles et simples, qui ait su trouver des points d'appui d'une résistance à toute épreuve, des vides énormes et des étrésillonnements dans tous les sens ; car en examinant ce plan, on remarquera que les voûtes des vestibules sous les tours sont construites de manière à maintenir les poussées des arcs des doubles bas-côtés et de la grande tribune de l'orgue. Aussi cette énorme masse de maçonnerie est-elle à l'abri des désordres qui compromettent la durée des portails de Laon, de Bourges, de Mantes.

Quant au système de construction appliqué à cette façade en élévation, il présente également des garanties de solidité peu communes.

La galerie des rois et la grande galerie à jour sont indépendantes, et ne forment pour ainsi dire que des ceintures

à jour appliquées à la bâtisse, mais n'ayant à supporter que leur propre poids. Naturellement ces portions décoratives de la façade étaient celles qui avaient le plus souffert de l'action de l'air, de l'abandon et de restaurations maladroites.

Une cause avait particulièrement contribué à leur ruine. Par surcroît de prudence, les constructeurs de la façade de Notre-Dame avaient jugé à propos de cramponner toutes les pierres des couronnements des contre-forts à la hauteur de la grande galerie, tous les bahuts de ces galeries, toutes les assises de la grande corniche surmontée d'une balustrade. Ces crampons, bien qu'ils fussent soigneusement coulés en plomb, avaient augmenté de volume par suite de l'oxydation, et avaient sur beaucoup de points fait éclater profondément les pierres.

Il est à remarquer, même, que plus ces crampons se trouvaient éloignés des parements, plus leur décomposition était complète : nous en avons arraché un grand nombre qui, par leur position dans le cœur de la maçonnerie, devant être à l'abri des agents extérieurs, ne présentaient plus, cependant, que l'apparence de minerai, se brisaient à la main comme du carbonate de fer, et ne conservaient plus une seule parcelle de métal pur; tandis qu'au contraire des goujons de colonnettes, préservés seulement par une enveloppe de pierre de 10 centimètres tout au plus, étaient restés intacts et purs, comme s'ils sortaient de la forge.

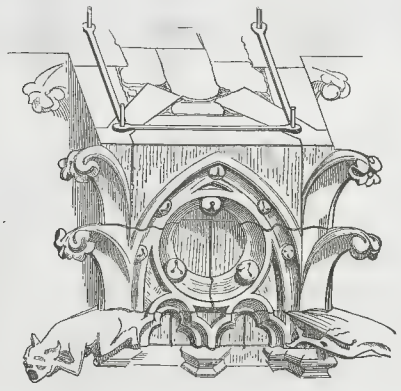
Dès le commencement du XIIIe siècle, les architectes, effrayés des désordres qui se manifestaient dans la plupart des monuments bâtis un siècle tout au plus avant eux, et voulant prévenir la dislocation de constructions aussi étendues et élevées, eurent recours aux chaînages généraux et partiels.

Mais alors l'industrie métallurgique, bien que très-perfectionnée dans les détails, ne possédait pas ces moyens puissants qui permettent d'étirer les barres de fer d'une forte épaisseur et d'une grande longueur. On chaînait les constructions soit en cramponnant toutes les pierres d'une assise, de manière à les rendre solitaires, soit en posant dans une profonde rainure, comme à la sainte Chapelle, une suite de crampons munis chacun d'un œil et d'un crochet, et s'engageant les uns dans les autres comme des mailles d'une chaîne; le tout était noyé dans du plomb,

Dans les constructions de la façade de Notre-Dame, sans parler des chaînages partiels destinés à relier les têtes des contre-forts avec le cœur de la maçonnerie, on rencontre des chaînages continus : 1° à la hauteur de la galerie des rois; 2° au-dessous et au-dessus de la grande rose; 3° enfin, au sommet des tours, c'est-à-dire à la base des flèches projetées. Ces architectes n'avaient pas pour eux l'expérience de plusieurs siècles, car les monuments romans, ou ne sont pas chaînés du tout, ou le sont au moyen de longrines de bois placées dans l'épaisseur des murs, et bientôt pourries par conséquent; ils devaient croire qu'enveloppant les crampons avec du plomb, ils les préservaient de l'oxydation. Ils regardaient leurs chaînages comme les nerfs de leurs bâtisses, comme un surcroît de force destiné à maintenir les assises unies à tout jamais, à arrêter les effets des tassements inévitables dans des monuments aussi grands. Si ces fers placés avec intelligence dans les constructions ont longtemps assuré leur stabilité, aujourd'hui ils sont devenus une des causes les plus actives de leur ruine, par leur oxydation qui détruit leur qualité et augmente leur volume. Aussi, la présence des crampons dans les constructions de la façade de Notre-Dame a plus fait de ravages que les intempéries ou la main des hommes : des assises entières, dont les parements étaient d'ailleurs bien conservés, se sont trouvées fêlées dans toute leur longueur; les blocs énormes qui couronnent les contre-forts brisés en plusieurs morceaux, ne maintenaient plus la bascule des corniches.

Il ne suffit donc pas, lorsqu'il s'agit de consolider des édifices de ce genre, d'examiner les dégradations extérieures pour se faire une idée du travail qu'occasionnera leur restauration : le mal le plus grave est presque toujours caché; l'excoriation des surfaces n'est rien auprès des effets produits par l'oxydation et le gonflement des crampons. C'est sur ce point important qu'il faut apporter le remède le plus radical, le plus dispendieux; car, non-seulement il faut remplacer ces pierres brisées qui ne remplissent plus leur fonction, mais il faut chaîner de nouveau l'édifice, pour ne pas changer les conditions de sa stabilité, en évitant que jamais ces nouveaux chaînages ne puissent produire les effets désastreux des anciens.

Le cuivre ne présente pas les mêmes dangers que le fer; il s'oxyde seulement à la surface, et surtout n'augmente pas de volume. Nous avons donc relié les assises neuves par des crampons de cuivre scellés au plomb; et lorsque nous avons cru nécessaire de placer dans les constructions restaurées des chaînages, ils ont été posés entre les lits et maintenus par des goujons ou ancres de bronze : c'est ainsi (voy. la figure ci-dessous) que les têtes des contre-forts au-dessous de la grande corniche de la galerie ont été reliés aux plies des tours.



Il est bon de remarquer ici combien les architectes qui ont

conçu ces grands monuments ont tenu à rendre toutes les parties de la construction accessibles. Ceci est un des caractères particuliers aux édifices des XIIIe et XIVe siècles. La hauteur de la façade de la cathédrale de Paris, du sol du parvis au sommet des tours, est de 67m,20. Or on rencontre une première galerie derrière les rois à 16m,00 du sol; une seconde galerie, celle dite de la Vierge, à 7m, 05 au-dessus; une troisième, la base de la grande galerie reliant les deux tours, à 11m,70 plus haut; une quatrième, le sommet de la grande galerie, à 11m, 20 au-dessus de la précédente, et enfin la galerie de couronnement des tours. Les flèches eussent-elles existé, qu'on aurait toujours pu circuler autour de leur base. Voici donc, sur cette hauteur de 67 mètres, cinq repos laissant une circulation facile, permettant de surveiller et d'entretenir les constructions, d'accéder aux fenêtres, à la rose, à la base des beffrois. Ce système se retrouve appliqué à toute l'étendue des édifices de ce genre; dans les nefs, dans les chœurs, des galeries permettent d'approcher des fenêtres du triforium, de celles du haut-œuvre, de circuler autour des contre-forts, au sommet des chapelles, à la base des grands combles; de nombreux escaliers à vis relient tous ces passages. Si donc ces monuments sont d'une *constitution* délicate (qu'on me passe le mot), rien n'a été négligé pour que l'on puisse facilement réparer les dommages que le temps leur faisait subir. Ces galeries sont des échafaudages permanents qui permettent de les visiter et de les entretenir journellement, comme les arcs-boutants sont des étais permanents, comme les formerets, les arcs doubleaux et les arcs-ogives des voûtes, sont des cintres permanents. Cette architecture laisse toujours voir le *moyen* en même temps que le *résultat :* c'est son génie, je dirai même son mérite. Ce principe se retrouve jusque dans les détails; les gargouilles, les balustrades, les pinacles qui pèsent sur les culées des arcs-boutants ne sont que des *moyens*. Loin de les dissimuler, on en a fait montre; ils contribuent à la décoration, ils rassurent l'œil, qui a son instinct.

Vouloir juger cette architecture en partant du principe antique, c'est se résoudre par avance à n'y rien comprendre; car ce que l'architecture antique cache avec soin, l'architecture gothique le fait voir avec ostentation : l'architecture antique pense à la forme d'abord, et trouve le *moyen* pour la rendre; l'architecture gothique possède le *moyen* et lui soumet la forme. Donc, à quoi bon toutes ces discussions sur la prédominance de l'une de ces deux architectures sur l'autre, elles ont chacune leur génie propre en opposition directe. Étudions-les toutes deux, si l'on veut; mais ne partons pas du principe de l'une pour juger l'autre, n'ayons pas ce ridicule de prétendre que les chênes sont des végétaux absurdes parce qu'ils ne naissent pas, ne croissent pas, ne se nourrissent pas, ne vivent pas et ne meurent pas comme les palmiers, et *vice versa*. Je demande pardon à nos lecteurs de cette digression, mais c'est que le temps est venu, il me semble, de ne plus discuter : regardons et étudions chaque chose sans arrière-pensée, dans sa sphère propre, et cessons de vouloir comparer des arts ne vivant pas de la même vie, pouvant être excellents chacun de leur côté, mais qui deviennent incompréhensibles lorsqu'on les soumet à une seule et même analyse, et produisent de véritables monstres du moment qu'on cherche à les amalgamer.

Dans ces grands portails gothiques, les deux extrémités étant chargées par des tours, il en résulte toujours une rupture vers le milieu des façades; car le poids des tours, étant beaucoup plus considérable que celui du centre, occasionne des tassements inégaux. Cet effet a eu lieu à Notre-Dame de Paris. On remarque dans l'axe de la façade, et particulièrement dans les fondations, une lézarde qui n'a pas moins de 0m,04 de largeur. Cette lézarde descend verticalement aussi bas que nous avons pu la découvrir au-dessous du sol; elle est presque insensible dans la partie haute de la façade, ce qui fait supposer que ce tassement est plutôt un glissement des fondations, et que les chaînages placés à différentes hauteurs ont arrêté l'écartement des deux tours.

Cet effet a dû se produire lorsque les constructions étaient arrivées à la hauteur de la grande rose, car les contre-forts latéraux de la tour nord, à partir de ce niveau jusqu'au sol de la rue du Cloître, en ne tenant pas compte des retraites, ont environ 0m,40 de surplomb. Du niveau de la galerie de la Vierge jusqu'à la base de la tour sur la grande galerie, ils montent parfaitement à plomb. Toutefois la rose elle-même s'était ressentie de ce mouvement, car le diamètre vertical du cercle intérieur avait 0m,14 de moins que le diamètre horizontal. Cet aplatissement avait causé la rupture d'une partie des compartiments intérieurs de cette rose, que nous dûmes démonter.

Ses arcs eux-mêmes avaient été mutilés profondément, étaient salpêtrés par les infiltrations supérieures, fléchissaient et causaient par conséquent de graves désordres dans la galerie à jour qui les surmonte. La galerie elle-même n'était qu'un assemblage de pièces et de morceaux n'offrant plus aucune consistance. Les bahuts continus qui la portent avaient été coupés de manière à laisser des passages dans les entrecolonnements. Cette partie de la façade, avec les têtes des contre forts dont nous avons déjà parlé, demandait une prompte réparation.

Or le cintre de la rose se compose de quatre rangs de claveaux extradossés; un filet saillant orné de rosaces, formant un cinquième arc d'une faible épaisseur, les cerne et les sépare du nu du mur. Ces quatre arcs saillent les uns sur les autres de 0m,40 chacun, et présentent ensemble un cintre de plus de 2 mètres d'épaisseur : celui intérieur, qui maintient les compartiments, fait seul parpaing; les autres ont de 0m,80 à 1 mètre de queue.

Sans déposer les tympans au-dessus, la corniche ni même la galerie à jour, afin de ne pas changer les conditions de stabilité du centre de la façade; au moyen d'un cintre assez léger destiné à maintenir la bascule des claveaux du dernier arc, et nous servant du troisième arc comme d'un véritable cintre, nous remplaçâmes claveaux par claveaux tout cet arc

extérieur. On déposait trois claveaux vieux pour en remettre deux, conservant fidèlement l'appareil ancien, et toujours ainsi prenant l'arc à partir de ces deux naissances, et arrivant simultanément jusqu'à la clef. Cet arc extérieur bandé, en lui rendant la courbe régulière qu'il avait perdue, nous passâmes au troisième arc. Les tympans et toute la partie supérieure étaient maintenus, il n'y avait plus alors que des précautions ordinaires à prendre ; le troisième arc bandé à son tour, nous remplaçâmes le second qui fait tout le tour de la rose, en partant du bas et montant toujours régulièrement à droite et à gauche ; puis enfin l'arc intérieur fut complétement démoli et remplacé formant parpaing, sans difficulté, puisque nous étions cintré partout à l'extérieur. Cette opération réussit pleinement sans qu'il y ait eu à constater la plus légère fissure dans les parties supérieures. Nous eûmes pendant ce travail l'occasion de constater un fait curieux. Tous les joints et lits de ces anciens claveaux étaient coulés en plâtre ; cette matière avait acquis une grande dureté, était brillante dans la cassure, très-fine, et ne contenait que peu ou point de charbon. C'était la première fois que nous voyions le plâtre employé dans les constructions monumentales de cette époque ; cette observation nous donna l'éveil, et depuis, lorsque nous eûmes à déposer des arcs de fenêtres dans les constructions de Notre-Dame élevées pendant le XIIIe siècle, nous trouvâmes presque toujours le plâtre employé dans les lits, en coulis, avec cales de bois. Ce coulis était devenu très-dur, remplissait parfaitement les lits, et n'avait nulle part l'apparence triable et poreuse du plâtre mort. Il était impossible de ficher en mortier et de bien bourrer les lits inclinés de claveaux neufs de la grande rose, aussi nous employâmes le moyen ancien ; seulement, ne pouvant nous fier au plâtre d'aujourd'hui qui n'a pas les qualités que nous reconnaissons au plâtre fabriqué au XIIIe siècle, nous mêlâmes au coulis un peu de sable très-fin et un dixième environ de chaux hydraulique éteinte au moment de l'emploi.

Ces joints, dégarnis depuis très-profondément, nous ont permis de reconnaître après trois ans la qualité de cette matière ; elle a acquis une très-grande dureté, comparable à celle de nos meilleurs mortiers. Et en effet, depuis leur achèvement, les arcs de la grande rose ne sont pas affaissés, le cercle intérieur a conservé toute sa pureté, et les compartiments ou meneaux le plus parfait aplomb.

Cette rose présente, du reste, une disposition toute particulière. Elle n'a pas moins de 10 mètres de diamètre, et son épaisseur n'est que de 18 centimètres. Construite en liais très-dur, elle se compose, comme on sait, d'un double rang de colonnettes, d'un œil central, et d'arcatures trilobées. L'armature de fer qui maintient les vitraux est intérieure, retenue par des clavettes scellées dans un petit épaulement conservé derrière les colonnettes. Des pitons scellés à ces mêmes épaulements et les arcatures arrêtent les bords des panneaux de verre. Tout le vitrage est donc posé contre la rose, au lieu d'être engagé dans les feuillures. C'est la rose gothique dans toute sa simplicité primitive, et celle-ci peut être regardée comme un des premiers essais de ce genre de baie qui aient été tentés sur une aussi grande échelle. La pierre n'est là réellement qu'un châssis destiné à maintenir le vitrage.

La simplicité de sa composition, son excessive légèreté, comparée à la puissance des arcs qui forment l'entourage, lui donnent complétement l'aspect d'un hors-d'œuvre. L'enlèvement des compartiments de pierre ne nuirait en rien à la solidité de la construction, ils n'existent que pour retenir les vitres ; tandis que les roses du transept, qui datent de 1260 environ, maintiennent non-seulement les vitraux, mais font partie de la construction, et ne pourraient être enlevées impunément : elles étrésillonnent les piles d'angle, et soutiennent jusqu'à un certain point les tympans et corniches qui les surmontent, car le cintre qui entoure les compartiments n'a pas assez de puissance pour résister seul à la pression des parois et au poids des parties supérieures.

Plus l'architecture gothique s'approche de sa décadence, plus les membres accessoires prennent d'importance et viennent jouer un rôle dans la construction. C'est ainsi que des baies sans meneaux ou à meneaux construits par assises, et formant comme des baies jumelles, on arrive successivement aux meneaux indépendants de la construction, posés dans œuvre seulement pour maintenir les verrières et diminuer les vides, puis aux meneaux faisant partie de la bâtisse, et la consolidant en même temps qu'ils retiennent les vitrages.

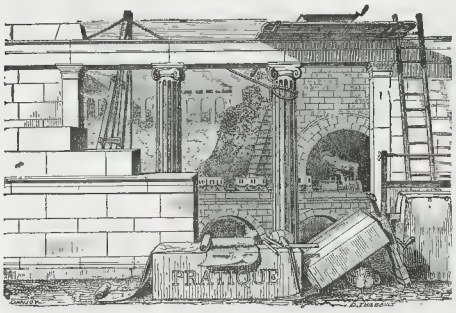
Sur la façade de Notre-Dame de Paris, on voit poindre les meneaux, et ce fait mérite d'être mentionné, car il donne la date certaine de l'origine de cette partie importante de l'architecture gothique dans l'Ile-de-France. Il existe derrière la grande galerie à jour de la tour sud des baies qui éclairent la base du beffroi. Ces baies sont divisées par une colonnette terminée par deux ogives et surmontée d'une rose simple. Des *crochets* de feuille sortent des flancs de cette colonnette et des pieds-droits, s'épanouissant jusque dans les ogives ; ils forment ainsi une découpure se détachant sur le fond sombre de l'intérieur. Jamais ces meneaux n'ont été destinés à recevoir des vitraux, car on n'y remarque ni feuillures, ni clavettes, et d'ailleurs les crochets sculptés rendent la pose d'un vitrail impossible. En arrière de ces fenêtres, de grandes ouvertures fermées non par des arcs, mais par des encorbellemets d'une forme singulière, pouvaient seulement contenir des châssis vitrés de fer. Les meneaux à crochets n'étaient donc qu'une claire-voie destinée à diminuer pour l'œil la trop grande largeur de ces baies, ou à rompre l'effort du vent en le divisant. On voit non-seulement à Notre-Dame de Paris, mais dans beaucoup d'autres édifices de la même époque, les fenêtres vitrées sans meneaux, employées bien postérieurement à la date que l'on peut assigner à celles dont nous venons de parler.

On conçoit facilement que les roses, par l'étendue extraordinaire de leur surface, aient nécessité l'emploi des divisions de pierre pour attacher les vitrines dès la fin du XIIe siècle, tandis que les châssis de fer ont pu paraître longtemps suffisants pour garnir les fenêtres des églises du commencement du XIIIe siècle, et que l'adoption des meneaux a plutôt été

une question de goût et d'harmonie architectonique qu'un besoin satisfait. Ce n'est que vers 1230, lorsqu'on a voulu laisser vides dans les parties hautes des nefs et dans les bas-côtés tous les espaces compris entre les contre-forts et les piles, que l'emploi des meneaux est devenu absolument nécessaire, car il n'était pas possible de garnir seulement avec des châssis de fer des baies qui, comme celles de la cathédrale d'Amiens, par exemple, n'ont pas moins de 5 mètres de largeur sur 9 ou 10 mètres de hauteur.

Les meneaux des fenêtres basses du beffroi de la tour sud de Notre-Dame de Paris peuvent donc être considérés comme une exception à l'époque où ils ont été faits, comme une œuvre d'art dont on a bientôt tiré le plus grand parti sous le point de vue de l'utilité.

E. VIOLLET-LE-DUC.



ÉGLISE SAINT-PAUL DE NIMES.

En 1835, la ville de Nîmes a ouvert un concours pour l'édification d'une nouvelle église, destinée à remplacer l'église Saint-Paul, devenue insuffisante pour la population du quartier, et dont le défaut de solidité laissait craindre pour la vie des fidèles.

Trente artistes répondirent à l'appel de la ville, et l'auteur de l'un des trente projets envoyés, M. Questel, fut chargé de la direction des travaux.

Les constructions, commencées en 1838, ont été récemment terminées.

Le style d'architecture adopté par M. Questel, pour la nouvelle église Saint-Paul, a été le style roman. Une nef centrale, accostée de deux nefs latérales débouchant dans un vaste chœur terminé par trois absides correspondant aux nefs, avec deux chapelles rejetées aux côtés des nefs latérales et formant une sorte de transept, en composent le *plan*. Ce n'est plus la basilique latine, mais ce n'est pas encore dans son articulation nette et précise la croix des derniers siècles du moyen âge.

L'édifice, bâti tout de pierre de taille, accuse franchement à l'extérieur la forme du plan. La façade principale, ouverte de trois portes en plein cintre, ornées de sculptures et surmontées de roses à jour, présente une décoration simple et tranquille qui se développe sur l'ensemble, en se reproduisant partiellement aux extrémités du transept. Au centre, formé par la rencontre de la nef principale et du transept, s'élève une pyramide octogone dont la base est percée à jour par deux étages de fenêtres.

A l'intérieur, les nefs, couvertes de voûtes d'arêtes dont la génératrice principale est le demi-cercle, sont séparées par des piliers carrés; la même disposition se répète dans le chœur, mais les pilastres qui flanquent les piliers de la nef se trouvent remplacés du côté du maître-autel par des demi-colonnes. Le centre de l'édifice est marqué par une coupole à huit côtés, élevée dans la base de la pyramide.

S'il est difficile, pour les architectes, de s'abriter des traits de la critique, c'est surtout lorsqu'ils prennent à tâche de reproduire de toutes pièces les édifices des siècles passés, comme l'a fait ici M. Questel. L'un blâme la forme trop allemande de certains ornements de la façade principale; l'autre trouve la base de la flèche trop écrasée pour reproduire l'aspect de la tour de Notre-Dame des Éliscamps, près d'Arles, dont elle lui semble une reproduction; un troisième aurait voulu voir les arêtes de la pyramide ornées des crochets des flèches gothiques; celui-ci reproche aux pilastres de l'intérieur de reproduire trop exactement les pilastres des monuments antiques, sans remarquer que l'influence qu'ont toujours eue les monuments romains sur ceux qui se sont élevés autour d'eux, comme Saint-Mamez de Langres, Saint-Lazare d'Autun, n'est nulle part plus légitime que dans le voisinage de la Maison-Carrée et des monuments de la Rome des Gaules; celui-là demande des galeries intérieures comme à Saint-Sernin de Toulouse; un autre, enfin, et c'est peut-être, il faut bien le dire, le point vulnérable de l'œuvre de M. Questel, trouve que les sacristies forment comme un hors-d'œuvre rattaché après coup au monument, etc., etc.

Quoi qu'il en soit de ces critiques, la ville de Nîmes possède une église dont bien des cités, parmi les plus importantes, peuvent à juste titre se montrer jalouses. La décoration du chœur, confiée à M. Hippolyte Flandrin pour les figures, à M. Denuelle pour les ornements; les vitraux exécutés sous la direction de M. Maréchal, de Metz; l'orgue, par M. Cavaillé-Coll, de Paris, font voir qu'elle n'a rien négligé d'ailleurs pour faire de l'église Saint-Paul un monument achevé.

L'ensemble de l'édifice a été donné dans le *Recueil d'édifices* publié par MM. Biet et Gourlier, mais à une échelle trop petite pour bien rendre compte des détails; les planches d'ameublement que nous mettons sous les yeux des lecteurs de la *Revue* leur permettront de juger de l'étendue des connaissances et du goût dont a fait preuve M. Questel dans toutes les parties de l'œuvre qui lui a été confiée.

La *Pl.* XVIII donne le plan et l'élévation du maître-autel et du *ciborium* qui le surmonte.

L'autel, de marbre blanc, a ses faces ornées de colonnettes dont les chapiteaux portent les retombées d'arcs alternativement en mitre et en plein cintre, dans les tympans desquels se trouvent des raisins et des épis sculptés et dorés, de même que les moulures et le tabernacle. La croix et les chandeliers sont de métal émaillé et doré. Le ciborium est porté par un soubassement de trois marches de marbre blanc, incrustées de filets noirs et de rosaces rouges de ciment. Le marchepied, que forme au-devant de l'autel le dessus de la dernière marche, est orné d'un panneau mosaïque de ciment rouge et noir, dont les figures, représentant la chute de l'homme et les quatre fleuves du paradis, ont été dessinées par M. H. Flandrin. Les colonnes de griotte d'Italie, leur base et leur chapiteau sont de marbre blanc. Toute la partie supérieure de cet édicule est construit en pierre de Beaucaire recouverte de peinture. Les tympans sont ornés d'un quadrille d'or sur fond pourpre, encadrés d'une part par les ornements blancs de l'archivolte dont le tore est bleu de ciel, et de l'autre par les crêtes blanches et or des frontons.

Les quatre feuilles du centre sont bordées d'un tore doré, formant cadre au ton rouge qui en marque l'épaisseur.

Le dessous des quatre arcs des côtés du ciborium est décoré de vignes et d'épis dorés sur fond rouge, et le dessous de la voûte, qui est constellé d'étoiles d'or sur fond d'azur, s'appuie sur quatre arêtiers dorés.

Les anges qui flanquent les angles et portent des encensoirs et des oliphans d'or, sont blancs avec des ailes lavées de rose et de bleu ; les écailles du comble, restées blanches, sont dessinées sur un filet rouge.

L'effet de cette décoration a été combiné pour que le ciborium se détache d'une façon bien nette sur le fond de peintures de l'abside.

La *Pl.* XIX donne l'élévation de trois des stalles qui, au nombre de dix-sept, remplissent le fond de l'abside principale. On y voit également la coupe des stalles avec leur prie-Dieu au devant, et les consoles qui terminent chacune des extrémités.

Dans la *Pl.* XX, la *Fig.* 1re montre l'une des travées de la table de communion de marbre blanc, et la porte de bronze qui clôt le sanctuaire.

La *Fig.* 2 est l'élévation de l'autel de marbre blanc, élevé dans la chapelle absidiale de gauche, dédiée à la Vierge. Le rétable, orné de branches de roses et de lis gravées en creux et dorées, est encadré d'une bordure de feuilles sculptées et d'une bande ornée de topazes alternant avec des rubis.

La *Fig.* 3 donne l'élévation de la grille placée à l'entrée du chœur, et dont les traverses horizontales de fer servent à maintenir les barreaux et les ornements, qui sont de fonte.

Les *Fig.* 4 et 5 donnent les élévations, avec les plans, de la cuve baptismale et de l'un des bénitiers de marbre blanc.

La *Pl.* XXI représente en plan, coupe et élévation, l'un des confessionnaux, et le lambris qui forme revêtement de la partie inférieure des murs dans le chœur et le transept, et doit s'étendre plus tard dans toute l'étendue des nefs latérales.

La *Pl.* XXII montre dans tous ses détails la chaire à prêcher.

L'église Saint-Paul, construite en pierre de Lens et de Beaucaire, occupe une surface de 1472 mètres 66 centim. carrés. La dépense s'est élevée, en comptant le prix d'acquisition des terrains et le prix accordé au projet qui, dans le concours, a obtenu le second rang, à la somme de 966,712 fr. 64 c., dans laquelle les travaux de construction sont entrés pour. . . . . 503,731 fr. 23 c.

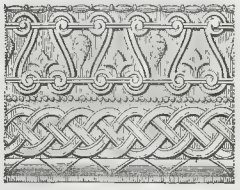
Les peintures de M. Flandrin, 35,000 Celles de M. Denuelle . . 22,000	57,000 fr.	»
Les vitraux, l'orgue, la marbrerie et la menuiserie.	162,981	41
Total. . . .	723,712 fr.	64 c.

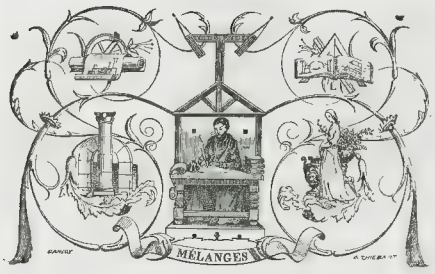
Les parties de l'ameublement que représentent les *pl.* XVIII, XIX, XX, XXI et XXII, figurent dans ce total, savoir :

Le ciborium et le maître-autel pour. .	12,905 fr.	» c.
Les 17 stalles avec leur prie-Dieu, etc.	7,759	»
L'autel de la Vierge	2,494	»
La cuve des fonts baptismaux avec son couvercle de bronze	1,800	»
Chacun des deux bénitiers, à 600 fr. l'un	1,200	»
Les grilles du chœur	3,975	»
Les confessionnaux, au nombre de 5, à raison de 800 fr. l'un.	4,000	»
Le lambris attenant aux confessionnaux du transept.	400	»
La chaire à prêcher	6,600	»
Total. . .	41,133 fr.	» c.

Les tambours des portes latérales, les autels de Saint-Paul et des transepts, forment, avec l'orgue et les vitraux, le complément de ce dernier article.

HENRI SIRODOT, *arch.*





PROTECTION

AUX MONUMENTS DES CIVILISATIONS ANTIQUES.

REPRÉSENTATION DES TEMPLES SOUTERRAINS ET DES RUINES MUSULMANES DE L'INDE.

Le respect dû aux monuments de l'antiquité, et l'utilité de leur conservation aux places même qu'ils occupent, c'est un sujet que la *Revue* a déjà traité (*vol.* VIII, *col.* 57). Il a pu être utile, nous ne le nions pas, à certains moments et dans certaines circonstances, de transporter au sein des musées européens un assez grand nombre de monuments, soit pour les dérober à une destruction imminente, soit pour éveiller plus fortement la curiosité des savants ou des artistes, et pour faciliter leurs études. Aujourd'hui, cependant, il serait urgent de mettre un terme à ce vaste concours de dilapidation que les antiquaires et les spéculateurs poursuivent en commun contre les débris épargnés par le temps. S'il n'y a pas d'inconvénient à transporter une statue isolée, un fragment ne tenant à aucun ensemble, il n'en est plus de même dès qu'il faut arracher violemment cette statue à ce qui subsiste d'un temple ou d'un palais, séparer une inscription du cadre dont elle est entourée.

Les anciens monuments de l'Inde, de l'Assyrie, de l'Égypte, devraient être considérés comme la propriété collective des nations civilisées qui ont à leur redemander, pour ainsi dire, leurs titres de noblesse, à déchiffrer sur leurs surfaces les chroniques oubliées des âges primitifs de l'humanité. Le but que se propose l'archéologue n'a-t-il pas, en effet, une grande ressemblance avec celui que poursuit le géologue? Il s'agit, au moyen de ces pans de murailles, de ces statues, de ces inscriptions, et, si l'on veut, de *ces vieux pots cassés*, dont s'est autrefois moqué un spirituel feuilletoniste, de remettre en lumière toute une période inconnue ou confuse de l'histoire, de même que par l'étude des couches diverses et la comparaison des débris fossiles, on a reconstitué l'histoire de la formation du globe terrestre lui-même et de ses révolutions successives. C'est d'après ces considérations que nous mettons la lettre suivante, empruntée au journal anglais l'*Athenæum*, sous les yeux de nos lecteurs. Elle renferme une énergique protestation que nous croyons utile de propager : elle indique un système de protection auquel nous nous empressons d'adhérer.

« Alexandrie, 18 mars.

« Il est un sentiment qui, lorsqu'on a complétement visité la terre d'Égypte, se mêle à tous les autres et les assombrit : c'est le regret de penser que le temps s'approche où il ne restera plus rien sur ce sol que des ruines de ruines, que des fragments pulvérisés de ces immenses débris. Sans doute le temps entraîne à sa suite une inévitable décadence de toutes choses, et il serait aussi insensé d'y trouver à redire que de se plaindre du mouvement de la terre. Murailles, tours, colonnes, pyramides, tout cela doit, par degrés imperceptibles, retomber en poussière : ainsi le veut la nature des choses; du moins le doigt du temps consacre ce qu'il touche en même temps qu'il le détruit. Mais partout où l'on passe en Égypte, on voit que la vénérable poussière de l'antiquité a été brutalement balayée. Chaque ruine semble être une carrière nouvellement exploitée. Le sol tout à l'entour est semé de fragments de pierres récemment brisées, au point que l'on a vraiment quelque peine à se persuader au premier moment qu'on est en présence des restes des vieux âges.

« Ces remarques s'appliquent spécialement aux temples de Thèbes et aux tombeaux du voisinage. Ce ne serait point une tâche facile que d'expliquer de combien de manières on a procédé à leur spoliation. Dans certain endroit, on sait positivement que ce sont les Turcs qui y ont porté la main; dans tel autre, les antiquaires; mais il y en a où l'on est embarrassé de se rendre compte d'une destruction pareille opérée sans attirer l'attention. — Que faire pour remédier à un tel état de choses, et pour préserver ce qui subsiste encore? Il me semble qu'il faudrait faire concourir toutes les influences dont on pourrait se prévaloir pour arriver à la formation d'un comité composé de consuls et des personnages notables résidant en Égypte. Ce comité serait chargé de veiller à la conservation des monuments du pays, et recevrait naturellement des fonds pour payer des gardiens et des inspecteurs. Si l'on arrivait à former un pareil comité (avec la sanction du gouvernement, bien entendu), il en pourrait résulter un grand bien. Je crois que beaucoup d'Européens accepteraient volontiers de telles occupations, quand ce ne serait que pour faire entrer un peu de variété dans la monotomie de la vie qu'on mène en Égypte. Quelques-uns d'entre eux parcourraient chaque année le pays; ils se trouveraient en rapport avec tous les voyageurs, et de l'accomplissement de leurs fonctions résulterait de l'agrément pour eux-mêmes, et assurément un profit réel pour le monde entier.

« Mais, dira-t-on, pourquoi un pareil comité ne s'organise-t-il pas spontanément? Nous répondrons, parce qu'il faudrait pour cela trop de courage. Une des premières choses que ce comité aurait à faire serait de se mêler de la conduite des voyageurs, et ceux-ci, de retour en Europe, ne manqueraient pas d'écrire force dénonciations dans les journaux et dans leurs livres. Il est évident pourtant que si l'on veut que les gens du pays respectent les monuments, il faut que les Européens commencent par les respecter eux-mêmes. Si l'on veut empêcher les Arabes de dessiner des croquis et des caricatures sur les murs, par exemple, des tombeaux de Beni-Hassan, il faut interdire à de célèbres ingénieurs et autres personnages de couvrir la moitié d'un plafond de leur nom barbouillé en lettres gigantesques, et nous refuser à nous-mêmes la satisfaction de voir l'agréable souvenir du passage de quelques membres du parlement constaté dans un cartouche moderne, plus ou moins mal dessiné sur des colonnes de Karnac. De même, quel espoir oserions-nous avoir d'être écoutés en défendant aux Turcs de détruire un pylone, si nous ne pouvons empêcher d'autres barbares de bouleverser toute une salle, afin d'emporter

quelque témoignage historique qui, après, tout, n'a de valeur et d'autorité qu'autant qu'il fait partie intégrante de cette salle. Pour sauver aujourd'hui les monuments de l'Égypte, il faudrait les entourer d'un respect superstitieux; et ce respect ne pourrait être inspiré que par un corps qui serait revêtu de la sanction de tous les corps savants de l'Europe, et qui aurait l'appui de tous les gouvernements européens.

« Il est en vérité surprenant de voir comment les choses sont laissées à elles-mêmes dans ce pays. Une statue colossale à Memphis, qui passe pour appartenir au Muséum britannique, s'est trouvée pendant des années sous l'unique protection d'une vieille femme arabe. Celle-ci était toujours à attendre et à réclamer le piètre salaire de cinq ou six livres sterling pour sa qualité de gardienne. Elle toucha quelque chose de différents consuls; mais le payement fut discontinué. La pauvre femme ne fonda plus ses espérances que sur les savants et puissants personnages de l'Angleterre; malheureusement, ni les uns ni les autres n'entendirent, je suppose, jamais parler d'elle. Elle mourut, laissant la garde de la statue à son fils, lequel à son tour ne vit que d'espérances. Probablement cette magnifique statue, une des plus belles de l'Égypte, sera jetée avant longtemps dans quelque four à chaux. Elle est si bien à la portée des gens qui peuvent vouloir l'utiliser, qu'elle n'a pas grande chance d'échapper au sort de sa voisine, la pyramide de Dashour, que l'on exploite comme une carrière.

« Je ne suis que fort médiocrement antiquaire, et je garde même un certain scepticisme sur les prétendus progrès que l'on a faits dans l'art de déchiffrer l'écriture hiéroglyphique. Il est pourtant une chose dont je suis certain, c'est que si l'on arrive véritablement à ajouter quelque peu à la connaissance de l'histoire et de la chronologie égyptienne, ce ne peut être qu'en étudiant sur place les inscriptions dans la vaste suite de leur développement sur les temples ou sur les tombeaux, ou tout au moins sur des copies authentiques; mais non certes sur des fragments détachés, dérobés ou enlevés en contrebande par des antiquaires enthousiastes, ayant chacun à faire prévaloir une théorie différente et préconçue. Je suis même quelquefois tenté de croire qu'il est déjà trop tard pour entretenir l'espoir raisonnable d'arriver à la découverte de la vérité, quand je vois que ce que les archéologues appellent des *documents* ne sont pas autre chose que des bouts d'inscriptions qu'on a arrachés des murs, sans soin, en détruisant leur enchaînement, et en les éparpillant sur le sol en menus fragments dont la réunion reste à tout jamais impossible. S'il n'existait au monde qu'un seul exemplaire d'Homère, il me semble que je n'irais point imaginer d'en extraire une ligne renfermant une allusion historique, puis allumer mon cigare avec le reste de la page. C'est ainsi pourtant qu'on a procédé depuis Champollion jusqu'à Lepsius, du moins s'il faut en croire des rapports que je n'ai que trop de raison de croire fondés. Le savant que je viens de nommer en dernier lieu n'a-t-il pas eu de plus l'étrange fantaisie d'inventer des hiéroglyphes, de souiller l'entrée de la grande pyramide d'une inscription de plusieurs pieds carrés, que d'innocents voyageurs prennent pour de l'antique, et, mieux que cela, d'écrire des noms au dessous des statues de rois, comme dans la grande cour de Karnac. Quant à moi, si l'on venait me parler de quelque découverte extraordinaire, appuyée sur l'autorité d'une pierre du musée de Berlin, je commencerais, avant d'y donner mon adhésion, par réclamer que la place originairement occupée par cette pierre fût bien et dûment constatée. Les antiquaires, cependant, sont de curieuses gens, et dans des discussions qui réclament une démonstration évidente, ils demandent à être crus sur parole. Je citerai pour exemple un tombeau de Thèbes, où l'un de ces messieurs s'était imaginé avoir fait d'importantes découvertes relativement au personnage qui y était enseveli. Après avoir pris copie, je suppose, de l'inscription, il l'effaça en vingt endroits, partout enfin où se trouvait quelque chose qui aurait pu permettre à un confrère en archéologie de confirmer ou de contester ses conclusions. »

Il est des noms sur lesquels on doit doublement craindre de jeter le blâme à la légère. Aussi, tout en approuvant complétement l'esprit du document que nous venons de traduire, faisons-nous nos réserves à propos de l'illustre Champollion, et même de M. Lepsius. L'auteur de la lettre écrite d'Alexandrie professe de plus, au sujet de l'interprétation des hiéroglyphes, un scepticisme qui dépasse la juste mesure. Nous croyons convenable de lui opposer les paroles suivantes de M. J.-J. Ampère : « La *lecture* de la plupart des mots écrits en hiéroglyphes est certaine, le sens d'un assez grand nombre de ces mots est découvert; les règles essentielles de la grammaire hiéroglyphique, analogues dans leur ensemble aux règles de la grammaire cophte, sont connues : à l'aide de ces mots dont le sens a été découvert, et de cette grammaire dont les règles sont connues, on peut lire, sinon tous les textes, sinon des textes très-étendus, — nul ne l'a fait jusqu'ici d'une manière satisfaisante, — on peut lire *des phrases, plusieurs phrases de suite avec une entière certitude*. Voilà où en est la science; elle n'est ni en deçà ni au delà (1). »

Nous ne quitterons pas le touriste anglais sans ajouter qu'il annonce, dans un *post-scriptum* à sa lettre, que l'intéressante collection du docteur Abbott, au Caire, est au moment d'être envoyée aux États-Unis pour y être vendue. Les Américains, qui ne s'enthousiasment guère pour les choses qui sortent du domaine de l'utilité pratique et immédiate, se sont pourtant passionnés, grâce à M. Gliddon, pour les antiquités égyptiennes. La collection du docteur Abbott offre une réunion infiniment curieuse de petits objets relatifs aux usages domestiques, de statuettes, bijoux, etc., toutes choses qui font pénétrer dans la vie intime d'un peuple. Elle est d'autant plus précieuse que les objets du même genre deviennent de jour en jour plus rares, et que les Arabes commencent à rivaliser, dit-on, avec les brocanteurs européens dans l'art de fabriquer des antiquités.

Après avoir déploré les actes de vandalisme exercés contre les monuments égyptiens, notons, par manière de consolation, que l'Angleterre est animée en ce moment d'une intelligente sollicitude, et qu'elle s'occupe, sinon de conserver réellement, du moins de sauver jusqu'à un certain point, pour la science et pour l'art, par de fidèles représentations, les monuments les plus intéressants de ses possessions asiatiques. Suivant un désir exprimé par la cour des directeurs, le gouvernement de Bombay a chargé un artiste, M. Fallon, de prendre des dessins des temples souterrains de l'Inde occidentale, de ces étranges et gigantesques excavations dont l'âge reste encore un sujet d'incertitude. L'artiste reçoit pour ce travail, qu'on suppose devoir durer une

(1) *Recherches en Égypte et en Nubie.*

année, 480 liv. st. (12,000 fr.). Il a été aussi offert 840 liv. st. au dessinateur qui voudrait se charger de reproduire les ruines de Bedjapour. Personne ne s'est encore présenté pour accepter cette offre. Il y a lieu de s'en étonner. Les édifices qui ont survécu aux ravages des Marattes et à la décadence successive de cette cité, jadis opulente et populeuse, sont bien dignes de séduire l'imagination d'un artiste et d'exercer ses talents. Le *durga* d'Abou-al-Muzzuffer, dit un récent voyageur, est un modèle d'élégance et de légèreté. Des ornements d'or se détachant sur des émaux bleus et noirs en décorent l'intérieur : tous les versets du Koran s'y retrouvent sur les murailles, associés à de capricieuses arabesques, à d'élégantes combinaisons de fruits et de fleurs. Le tombeau de Mahmoud-Shah est surmonté d'un dôme plus vaste que celui de Saint-Paul. Bedjapour a mérité enfin, par la splendeur de ses ruines, d'être surnommé *la Palmyre du Décan*.

HYACINTHE HUSSON.

SERVITUDES RÉELLES.

DES SERVITUDES ÉTABLIES PAR LE FAIT DE L'HOMME.

Troisième article. — Voyez *vol.* VIII, *col.* 272 et 335 (1).

Sous la rubrique : *Destination du père de famille*, nous avons traité préalablement des cas où le propriétaire aliène une portion de son héritage et conserve l'autre ou en aliène les diverses portions par autant d'actes. C'est là particulièrement la matière de l'article 215 de la coutume de Paris réformée, de cet article ajouté à la vieille coutume et auquel correspond notre article 694 du Code civil.

Mais telle n'est pas l'hypothèse de la *destination du père de famille* proprement dite, laquelle est réglée en l'article 216 de ladite coutume (97 de l'ancienne, et 692 et 693 du Code civil).

L'expression « *destination du père de famille* » est propre au droit français ; elle n'a point d'analogue dans le droit romain; elle apparaît pour la première fois dans les vieilles coutumes. Elle a un sens légal ; elle représente une idée de droit, que voici : Nulle servitude sans titre, excepté en cas de destination du père de famille.

Ou, pour effacer ce mot d'*exception*, qui ne devrait jamais être admis dans la langue d'une science : — « Destination de père de famille vaut titre. » C'est le terme extrême de la loi.

Qu'est-ce que cette destination, et à quoi se reconnaît-elle ? L'article 693 du Code répond à la question :

« Il n'y a destination du père de famille que lorsqu'il est prouvé que les deux fonds actuellement divisés ont appartenu au même propriétaire, et que c'est par lui que les choses ont été mises dans l'état duquel résulte la servitude. »

Mais cette réponse, qui paraît si précise, sort de la vraie question, comme on va le voir.

Les coutumes, dont plusieurs ont ajouté le mot « disposition » au mot « destination, » se sont placées primitivement dans l'hypothèse d'un père de famille qui arrange son héritage de façon qu'une partie serve à l'autre quand cet héritage viendra à être partagé entre ses héritiers. A ce cas sont assimilés ceux d'une communauté de biens, d'une société, d'une copropriété quelconque.

Lorsque durant la jouissance divise de ces nouveaux propriétaires, l'un d'eux se plaint de quelque servitude (du genre, bien entendu, de celles qui ne peuvent s'établir que par le fait de l'homme), il n'est pas nécessaire que celui qui use de cette servitude en produise un titre constitutif et spécial ; il suffit qu'il prouve que c'est le père de famille qui a ainsi disposé les choses entre elles.

Sa disposition fait loi entre les copartageants.

C'est si naturel, que peu de coutumes avaient pensé à le dire ; et néanmoins toutes observaient cette loi, quoique ce fût un principe universel, que nulle servitude, même apparente et continue, ne s'acquît sans titre, et, par exemple, par possession immémoriale ou très-longue ; ce en quoi le Code civil a innové.

Dans des temps et dans des pays où l'écriture est peu familière, où le bon voisinage est une nécessité commune, il est bien que les servitudes, même apparentes et continues, ne s'établissent pas par le seul fait de la possession, si longue qu'elle soit ; il est bien qu'il y ait eu contrat entre les deux voisins. Mais la disposition du père de famille part d'une intention antérieure et supérieure aux deux volontés nécessaires pour acquérir ou perdre une servitude, soit par contrat, soit par prescription.

A l'ancienne rédaction de la coutume, la nouvelle ajoute : « quand elle est ou a été par écrit. » Ce ne fut pas là une innovation, mais un éclaircissement sur le genre de preuves qu'on devrait désormais exiger et produire touchant le fait matériel de la disposition des choses par le père de famille.

Il est surprenant que les auteurs se soient mépris sur le sens de ces mots, et qu'ils y aient vu que l'ancien propriétaire, soit en partageant son héritage, soit, indifféremment, en aliénant une portion de l'héritage ou l'un des deux héritages unis, dût écrire, dans l'acte qui opère la divison, quelles servitudes il voulait maintenir ou constituer ; de sorte que ses héritiers ne pussent être assujettis ou n'eussent droit entre eux à quelque servitude, même à celles qui résulteraient de l'arrangement des lieux qu'il avait fait lui-même, qu'autant qu'il y en aurait écriture dans l'acte de partage.

C'était confondre la destination du père de famille avec le cas de l'article 215 de la coutume.

On en venait là pour avoir perdu de vue le caractère propre de la destination du père de famille. On s'imaginait qu'il était tout entier dans l'arrangement des lieux par l'auteur commun et nullement dans la nature de l'acte séparatif ; en d'autres termes, qu'il n'importait pas que la division fût le résultat d'un *partage*, dont l'effet est de saisir de son lot chacun des copartageants à la fois, plutôt que d'une *aliénation* partielle attribuant à chaque nouveau propriétaire une portion, par autant d'actes de volonté distincts encore que simultanés, en un mot, par autant de contrats.

La différence est cependant sensible. Le propriétaire qui

(1) Il est regrettable que la fin de cette étude n'ait pas paru dans le volume VIII, à la suite des deux articles publiés, mais cela n'a pas été possible. L'auteur nous prie de donner l'*errata* suivant pour le deuxième *article* publié *col.* 335, *vol.* VIII.

Col. 339, 1er *alinea*, *ligne* 7, au lieu de : *pertes*, lisez *portes*.
— 2e — — 5, au lieu de *résulteraient*, lisez *résultaient*.
— 3e — — 9, au lieu de *débiteur*, lisez *détenteur*.
— 4e — — 3, au lieu de : *quelles servitudes*, ajoutez *il retient ou constitue*.
— 5e — — 12, au lieu de *en servitude*, lisez *en servitudes*.

aliène son domaine par parties, ou divisément deux immeubles qu'il avait réunis, laisse un intervalle de temps entre chaque aliénation, et au moins un instant de raison après chaque, fussent-elles faites aux enchères en une même séance, il est encore propriétaire des lots restant à adjuger ; il pourrait ne pas les faire *crier*. Or, vendeur du premier lot et propriétaire du deuxième, il est dans le cas de l'article 215 : il a dû parler avant l'aliénation du premier lot, il a dû clairement s'expliquer dans l'acte d'aliénation de ce lot sur ce qu'il entendait retenir ou constituer de servitude sur le premier lot en faveur du second.

Et un signe apparent de servitude ne suppléerait pas à son silence, sous le régime coutumier.

Tandis que le même genre de signe suffirait pour grever les lots restant à vendre ou conservés par le propriétaire ; et cela non pas en vertu des seules dispositions des articles 215 ou 216, mais par la raison que l'acquéreur doit jouir comme il est évident que faisait son auteur.

Et cette différence entre les deux cas n'est pas seulement dans les circonstances, elle est dans l'essence des choses : les copartageants ne sont pas des acquéreurs ; ils sont propriétaires indivis avant que le partage détermine la propriété de chacun. Leurs servitudes actives et passives remontent à l'époque de eurs droits fonciers antérieurs au partage.

On le voit derechef, l'article 215 ne faisait autre chose qu'une application des principes généraux, en matière d'aliénation contractuelle, et l'on comprend que les rédacteurs de la première coutume n'aient point regardé comme indispensable une pareille disposition.

Cependant on l'a mise dans la coutume réformée, probablement à cause de la tendance que les praticiens avaient déjà à confondre ce cas avec la destination de père de famille ; et on l'a placée avant l'article qui règle celle-ci comme un avertissement ; on l'a fait précéder de la maxime « nulle servitude sans titre » comme une conséquence de cette maxime en même temps qu'une application d'elle à un cas qui semble analogue à celui de la destination de père de famille, mais qui en diffère trop pour n'être pas autrement réglée.

Rien n'était si conséquent et si clair que ce langage : « Nulle servitude sans titre. Si un *propriétaire* aliène une partie de son héritage ou un des deux immeubles qu'il avait réunis, il doit *stipuler* s'il entend conserver comme servitudes les utilités que la partie qu'il garde tirait de celle qu'il aliène, et il doit s'expliquer, encore que ces utilités s'annonçassent par des signes apparents de servitudes. Mais s'il s'agit d'un domaine *partagé* entre cohéritiers, communistes, *parsonniers*, copropriétaires à un titre quelconque, les servitudes d'un lot sur l'autre, actives ou passives, sont maintenues de droit, fondées qu'elles sont par le *père de famille*, dont la *destination* apparaît de la *disposition* qu'il a faite des lieux, lorsqu'il les possédait dans leur ensemble, et auquel ont succédé à la fois et instantanément tous les nouveaux propriétaires. »

Cette théorie pure, raisonnable, légale et aisée à pratiquer, s'oublia tellement, que l'on en vint à considérer la destination du père de famille comme susceptible d'être entendue de toute manière de diviser un immeuble, ou plutôt comme une expression qui n'avait plus de sens propre et exclusif, comme un être de droit qui s'était évanoui devant l'injonction légale d'une preuve écrite, après l'introduction de l'article 215, et dans la formule générale « nulle servitude sans titre. »

Toutefois, on s'aperçut que, suivant cette nouvelle jurisprudence, l'article 215 était insuffisant, en ce qu'il ne parlait que des servitudes que « le père de famille retient ou constitue » et non de celles qu'il consent à souffrir « en mettant hors de sa main une partie de sa maison. »

Alors il arriva que dans les fameuses conférences d'avocats et de magistrats, tenues de 1663 à 1670 sous la direction du premier président de Lamoignon, pour préparer l'unité des lois civiles, on crut n'avoir à faire sur la matière que ces deux *arrêtés* :

« Part. 2e, liv. 20, art 1. Nulle servitude sans titre.

» Art. 2. Si de deux maisons et héritages voisins appartenant » à un même propriétaire, l'un est aliéné, à quelque titre que ce » soit, ou que, par acte fait entre des cohéritiers, communs en » biens ou associés, les deux maisons et héritages tombent entre » les mains de personnes différentes, la destination de l'ancien » propriétaire vaut titre, et demeureront les servitudes en » même état qu'elles étaient lorsque les choses ont été séparées, » sans autre titre ou contrat, s'il n'en a été autrement convenu » par la disposition ou partage. »

On statuait, par une seule disposition, sur les deux cas des article 215 et 216 ; on leur donnait une même solution. On ne faisait plus un article pour la disposition de père de famille ; on ne prononçait plus même cette expression qu'en l'altérant ; on en ôtait le mot propre.

L'autorité doctrinale et pratique de ces *arrêtés* en général était grande. Elle a imposé aux rédacteurs du Code civil. Ils ont traduit l'article 2 en leur article 694.

Toutefois ils ont été moins conséquents que la Conférence : il fallait omettre ou les articles 692 et 693, qui décrivent la destination de père de famille et ses effets, ou l'article 694, qui les rend parfaitement inutiles, et, dans l'option de ce dernier parti, rétablir l'article 215 de la coutume. Il n'y a pas un auteur capable de concilier les trois articles du Code entre eux, et combien de pauvres victimes d'écoliers succombent à l'examen quand les professeurs s'avisent de vouloir montrer sur ce point leur perspicacité !

Déjà Lamoignon avait supprimé l'addition « quand elle est ou a été par écrit, » probablement comme dès lors surabondante et comme donnant lieu à l'équivoque qu'on a précédemment signalée.

Le Code civil n'exprime pas non plus l'obligation d'une preuve écrite ; l'ordonnance de 1667, confirmée par le Code, a suffi pour interdire la preuve pure testimoniale que les lieux ont été arrangés ainsi par le père de famille.

Mais les rédacteurs des *arrêtés*, non plus que ceux du Code, ne semblent pas avoir senti l'inconvénient, l'iniquité, dirai-je, de l'assimilation des deux cas.

Que tous les *copartageants* soient obligés entre eux, selon la seule disposition des lieux par le père de famille ou précédent propriétaire, cela est conforme aux premiers principes du droit autant qu'équitable.

Mais que les divers acquéreurs de portions d'une même héritage le soient de même, sans distinction des servitudes actives ou passives, sans égard au rang de dates des acquisitions, c'est inexplicable ; je dis plus, c'est inapplicable.

Rappelons un exemple présenté dans le précédent article. J'ai une maison et un jardin. Je vous vends la maison ; je garde le

jardin ou le vends à une autre personne. La maison a ses fenêtres, même des portes utiles sur le jardin ; elle verse ses eaux pluviales et ménagères dans un cloaque ou puisard creusé dans le jardin. Cet état de choses avait été arrangé par moi ou par mes auteurs ; c'est constant dans la cause. Mais l'acte de la vente que je vous fais de la maison n'en parle pas. Les servitudes subsisteront, sans contredit, selon tous les régimes, car elles ne pèsent que sur le vendeur. — Mais retournons l'espèce. Le premier lot vendu est le jardin : suivant l'article 215 de la coutume, j'aurais dû me réserver expressément ces servitudes, quoique apparentes ; mais suivant les arrêtés de Lamoignon et le Code civil, je les conserve sans en avoir parlé. Au premier abord, ce système paraît simple, il l'est dans l'expression ; en réalité, il est inique, il est absurde.

Il rend parfaitement inutile ce qu'on appelait, sous la coutume, « destination de père de famille ; » et autant Lamoignon dans son système avait eu raison de la supprimer, autant le nouveau législateur s'est-il peu compris lui-même en l'édictant avec l'article 694.

Car si les servitudes annoncées par les signes apparents doivent subsister activement aussi bien que passivement pour le propriétaire qui aliène une partie de son domaine, à plus forte raison elles le devront quand les diverses parties asservies entre elles passent *à la fois* à autant de nouveaux propriétaires : et les articles 692 et 693 sont suffisants ; ou l'article 694 l'est, et ceux-là sont inutiles.

Ainsi avait dû raisonner la Conférence de Lamoignon.

Mais cette docte assemblée, raisonnant juste, arrivait à l'injuste, étant partie d'une fausse entente de la loi viciée dans la pratique.

Je ne crois pas que jamais tribunal pût se résoudre à décider, *dans l'espèce*, que le vendeur du jardin retiendrade droit, comme servitudes, les utilités qu'a la maison qu'il conserve sur le jardin qu'il aliène. Remontant aux principes fondamentaux, les juges diront que, dans le temps que le jardin et la maison ne faisaient qu'un domaine, les utilités en question ne pouvaient pas être considérées comme des servitudes ; que l'acquéreur ne peut pas être tenu plus que ne l'était son vendeur, lequel pouvait faire cesser à son gré ces utilités ; que la servitude, qui n'a pas existé en droit, « ne peut pas continuer de subsister » ; que « le pacte obscur ou ambigu doit s'expliquer contre le vendeur », à plus forte raison l'absence de pacte. Et si la cour suprême croit devoir casser une pareille décision, alors on sentira que la préférence donnée au vendeur sur l'acquéreur au sujet de la gêne qui naît de leur voisinage réciproque est une dérogation peu opportune du principe si équitable, que celui qui stipule doit dicter clairement la loi qu'il impose : *Legem apertius dicere ;* ce qui s'applique spécialement au vendeur.

P. MASSON, *avocat.*

(*La suite au prochain numéro.*)

VOTES DANS L'INTÉRÊT DE L'ART ET DE L'ARCHÉOLOGIE.

L'Assemblée nationale a adopté une série de votes dont nous croyons convenable de donner ici la récapitulation.

Sur la demande de M. le ministre de l'Intérieur, et d'après les conclusions d'un remarquable rapport de M. Vitet, elle a accordé sur l'exercice de 1851 un crédit extraordinaire de 209,305 fr., applicables à une souscription pour 200 exemplaires d'un ouvrage de M. Perret, intitulé *Rome souterraine*. Nous mettons sous les yeux de nos lecteurs une partie de l'intéressant rapport de M. Vitet, qui constate l'importance des travaux de M. Perret, et qui en apprécie le caractère.

« Messieurs,

» Chaque fois qu'en pays étranger, un grand travail, utile aux arts ou à la science, a été fait par des Français, la France n'a pas permis qu'on lui en disputât l'honneur, et s'est chargée, au besoin, d'en assurer elle-même la publication. C'est là une tradition suivie à toutes les époques, sous tous les gouvernements, et l'esprit d'opposition lui-même, il faut lui rendre cette justice, l'a toujours acceptée de bonne grâce.

» L'occasion se présente de vous y montrer fidèles. Un architecte de Lyon, M. Perret, pendant plus de cinq ans passés à Rome, s'est livré à des explorations vraiment fécondes, et l'ouvrage qui en est sorti répand sur les origines de l'art moderne de si vives lumières, que les artistes et le public demandent avec instance qu'il soit promptement mis au jour.

» Ce n'est pas sur les monuments encore debout aux bords du Tibre, sur la Rome bâtie à ciel ouvert, que M. Perret a porté ses recherches, c'est dans ces vastes et profondes solitudes creusées en dehors de la cité, sous cet autre grand désert qu'on appelle la campagne de Rome.

» Déjà, vers la dernière moitié du XVIe siècle, les catacombes romaines avaient été retrouvées, ou, pour mieux dire, explorées avec une ardeur inconnue jusque-là. On sait quels merveilleux trésors en furent alors extraits et pour la foi et pour l'archéologie. Le monde chrétien recueillit avec vénération ces pieux débris, devenus depuis l'ornement et la gloire des basiliques de la métropole catholique ; le monde savant entreprit avec certitude une étude nouvelle du christianisme à sa naissance, comme, deux siècles plus tard, il devait retrouver sous la cendre de Pompéi le paganisme à son déclin. Cette première époque de ferveur scientifique produisit des ouvrages d'une forte et solide érudition, fondés sur des milliers d'inscriptions, de monuments, de peintures représentant les usages, les mœurs, les costumes, les symboles des premiers chrétiens. L'infatigable Bosio consacra trente années de sa vie à l'œuvre qui porte son nom, et cette œuvre, publiée seulement après sa mort, fut dignement continuée par des savants tels que Boldetti, Aringhi, Bottari, Buonarotti (1).

---

(1) Bien d'autres, depuis deux siècles, ont écrit sur les catacombes. Pour ne parler que de notre temps, nous pourrions citer Séroux d'Agincourt, M. Raoul-Rochette, et un érudit romain, assurément très-estimable, le P. Marchi. Ce dernier publie en ce moment une histoire des édifices chrétiens

» Si donc il s'agissait aujourd'hui de nous faire pénétrer plus avant dans les catacombes, seulement pour fournir quelque aliment nouveau aux controverses dogmatiques ou religieuses, quelques jalons de plus à l'archéologie chrétienne, l'entreprise serait louable assurément et digne de nos sympathies, mais elle manquerait de nouveauté. Ce serait un appendice, un complément à des travaux déjà presque complets, ce ne serait pas une découverte.

» Est-ce là ce qu'a fait M. Perret? Non; son œuvre n'est pas la continuation pure et simple de l'œuvre de ses devanciers. Elle est conçue à un autre point de vue; elle a son cachet original. Quoique descendu le dernier dans la mine, M. Perret a rencontré un filon encore vierge. Il s'est aperçu que le dogme et la science ne régnaient pas seuls dans ces immenses nécropoles, et que l'art, l'art pris dans sa plus haute acception, l'art inspiré, l'art créateur, y occupait une place que personne n'avait encore signalée.

» En effet, les planches exécutées pour l'ouvrage de Bosio, planches dont Bottari s'est servi à son tour, sont gravées d'après des dessins d'une exactitude plus que suspecte. Elles sont toutes traitées dans cet esprit de convention et d'à peu près qui était la maladie des maîtres de cette époque, à plus forte raison des manœuvres. Ce sont, à vrai dire, des indications pour faciliter l'intelligence du texte, ce ne sont pas des traductions cherchant à exprimer et à faire sentir les formes des objets représentés.

» Un hasard a voulu que, depuis Bottari, les érudits qui sont de nouveau descendus dans les catacombes n'aient jamais comparé, du moins au point de vue de l'art, ces estampes aux originaux, et ne nous en aient point fait connaître l'insuffisance et l'inexactitude. Quant aux artistes et aux amateurs, convaincus que dans ces souterrains les savants seuls ont quelque chose à voir, ils ne s'amusent guère à pénétrer assez avant pour exercer un utile contrôle. En général, on croit avoir fait aux catacombes la visite qui leur est due, lorsqu'on a pris la peine de descendre dans les premières allées des cimetières de Sainte-Agnès ou de Saint-Sébastien. Armé d'un guide et d'un flambeau, on a fait une promenade, puis on revient sans avoir vu autre chose que des ossements, des fosses taillées dans le tuf, et quelques échantillons de peintures si bien noircies par la fumée des torches secouées de temps en temps devant elles, qu'il faut quelque bonne volonté pour affirmer qu'on les a vues.

» M. Perret, cela va sans dire, ne s'en est pas tenu à cette visite obligée: il n'a été arrêté ni par les éboulements si fréquents dans ces couches de pouzzolane, ni par les difficultés de toutes sortes qui rendent ce voyage incommode et même dangereux, pour peu qu'il se prolonge. Après avoir visité en tous sens les cimetières les plus accessibles, il a voulu pénétrer dans ceux qu'on ne visite jamais. Tous ces cimetières, en général, sont aussi vastes et percés d'autant de rues que des quartiers entiers de la plus grande ville. C'est donc déjà presque un mérite que de les avoir seulement parcourues, mais c'en est un plus grand d'y avoir porté cet esprit de judicieuse critique et de discernement d'artiste qui, à la vue des monuments contenus dans ces mystérieux dépôts, ne pouvaient manquer de reconnaître combien sont infidèles les images qu'on nous en a données jusqu'ici.

» Ainsi, pour prendre un exemple, l'ouvrage de Bosio nous montre, presque à chaque planche, des hommes et des femmes debout, les bras ouverts : ce sont des fidèles en prière, l'érudition nous l'apprend. C'est ainsi qu'on priait dans les premiers siècles, au lieu de plier les genoux et de joindre les mains, on restait debout, on étendait les bras. Les dessinateurs de Bosio, en traçant ces figures, n'ont évidemment songé qu'à justifier le dire de l'érudition. Ils ont représenté des personnages quelconques; pourvu qu'ils fussent debout et les bras ouverts, c'est tout ce qu'il leur fallait. Ils se sont attachés à cette attitude comme à la seule chose significative; ils ne l'ont pas même copiée, ils l'ont indiquée seulement, comme on prend note, un *memento*. Du reste, pas le moindre souci de reproduire l'expression des physionomies, la diversité des traits, des poses, des regards. Aussi toutes ces figures se ressemblent et paraissent taillées sur le même patron. Impossible de savoir si elles sont vêtues à la romaine ou à l'orientale; si ce sont des chrétiens, des derviches, ou même des mandarins. Et pourtant, sur les peintures elles-mêmes, toutes ces figures, malgré cette uniformité d'attitude, se distinguent les unes des autres par des différences profondes, par les traits individuels les plus fortement accentués. Pour savoir qui elles sont, ce qu'elles font, il n'est pas besoin de commentaire, elles le disent elles-mêmes. L'élévation à Dieu, la contemplation, l'extase se manifestent non-seulement dans leurs visages, mais jusque dans ces vêtements si hardiment jetés, jusque dans l'élan de ces bras, de ces mains qui s'élèvent au ciel. Tout cela nous était parfaitement inconnu. Au lieu de figures monotones et insignifiantes, on nous révèle des types tout nouveaux, presque tous d'une vraie beauté, et quelques-uns sublimes. Le génie du poëte n'a pas seul créé Polyeucte; Polyeucte est là, il existe, il respire, naïvement rendu par un pinceau à peine habile, mais inspiré.

» Nous sortirions des bornes de ce rapport si nous poursuivions plus longtemps cet examen comparatif des planches de Bosio et des peintures qu'elles représentent. Quels que soient les sujets, c'est toujours chez le copiste le même défaut d'exactitude, même vague, même contour indécis et banal. Ainsi, la symbolique parabole du *bon pasteur* ramenant sur ses épaules sa brebis égarée, ce motif si souvent répété sur les parois des chambres sépulcrales, semble, à en croire ces estampes, n'avoir jamais été conçue que d'une seule façon, tandis que les représentations en sont aussi variées que nombreuses : tantôt c'est le pur pasteur antique tel que la statuaire nous le représente, tantôt seulement le costume du berger de Théocrite, y compris même la flûte du dieu Pan; mais le pasteur lui-même porte sur son front, dans ses yeux et même dans sa pose, je ne sais quelle douceur ineffable que l'art chrétien pouvait seul imaginer.

» M. Perret n'eût-il fait autre chose que de restituer à ces peintures leur véritable caractère, de les représenter telles qu'elles sont, et d'établir ainsi par la meilleure des preuves, en dépit des plus doctes écrits, qu'il ne faut pas y chercher seule-

---

des premiers siècles, et se trouve naturellement conduit à remonter jusqu'aux catacombes. Nous avons sous les yeux ce qui a paru jusqu'ici de cette publication, et pour aller au-devant d'une objection qui pourrait être faite, nous devons dire qu'elle n'a pas la moindre analogie avec celle que prépare M. Perret. L'une est un livre d'érudition, l'autre une œuvre d'art. Dans l'une le texte est tout, et les planches, d'un format exigu, sont purement accessoires; dans l'autre, les planches sont tout, et le texte n'est qu'une description sommaire des objets représentés.

ment de grossières ébauches, dépourvues de tout mérite d'exécution, de toute expression individuelle, de toute imitation étudiée; n'eût-il fait que cela, ce serait déjà pour l'histoire de l'art et pour l'art lui-même un grand service, un important secours. Mais ce travail de restitution n'est que la moindre partie de l'œuvre qui vous est soumise. Sur 149 fresques reproduites par l'auteur, 35 seulement sont dessinées à nouveau, quoique déjà publiées; les 114 autres sont entièrement inédites. Les chambres sépulcrales où elles se trouvent n'ont elles-mêmes été déblayées que depuis quelques années, et M. Perret, pour sa part, en a découvert un certain nombre.

» Ces découvertes, à peu d'exceptions près, sont toutes d'un prix inestimable. Si dans les peintures anciennement connues il s'en trouve çà et là de très-belles, confondues parmi tant d'autres d'une incontestable médiocrité, on peut dire que la proportion contraire semble établie quant aux peintures nouvellement retrouvées. Elle sont pour la plupart de l'époque la plus ancienne, c'est-à-dire du IIe ou même du Ie siècle, et l'on comprend que plus on remonte vers le temps d'Auguste, plus on a chance de trouver l'art florissant. Ce n'est pas que, même au Ie siècle, cet art gréco-romain, abandonné à la routine mythologique, ne fût déjà dépourvu de jeunesse et de vie; mais au contact de la pensée chrétienne, il se transfigurait, et tout en conservant ses traditions, ses procédés, il devenait un art nouveau, un art jeune et vivant.

« Vous avez vu, messieurs, quelques fragments de l'ouvrage de M. Perret exposés dans notre bibliothèque, et entre autres quelques fresques des cimetières de Saint-Calixte et de Sainte-Agnès, ceux de tous peut-être qui furent le plus anciennement ouverts, et où les fouilles récentes ont été les plus riches; vous aurez été frappés de ce dessin grandiose, de ces puissants contours, de cette force surnaturelle d'expression, et, en même temps, de ces incorrections souvent étranges. Le pauvre artiste qui traçait ces figures, s'il eût été appelé à décorer les murs du Capitole ou du Panthéon, se fût montré tout aussi incorrect, et, de plus, froid, lourd, insignifiant; travaillant dans ces catacombes à la lueur de la lampe, au milieu des prières de ses frères, il n'est pas devenu subitement habile, il fait encore des maladresses, mais il trouve la ligne vraie, la ligne sentie, et parfois la ligne sublime. Il y a là telle figure de Moïse frappant de sa verge le rocher, que Raphaël semble avoir vue avant de travailler au Vatican, et peut-être expliquerait-on plus aisément la transformation presque subite des idées et du style de ce divin maître, en supposant que plus d'une fois il descendit dans ces souterrains de Sainte-Agnès, qu'en lui faisant jeter à la dérobée quelques regards sur le plafond de la chapelle Sixtine.

» Nous devons épargner votre temps; nous ne passerons donc pas en revue tant d'autres figures non moins belles que ce Moïse, tant de sujets, tant de compositions qui exciteront l'enthousiasme de nos artistes et deviendront le texte de leurs méditations. Ce qui les étonnera surtout, ce sera de trouver dans ces catacombes, à une époque où l'art tournait partout à la manière, où les grandes traditions de Phidias semblaient partout abandonnées, trois ou quatre de ces fresques qu'on dirait dessinées par un élève de Phidias lui-même. D'où venait ce retour à la simplicité primitive?

» Le vrai beau renaît-il donc pour ainsi dire de lui-même dès que l'esprit et le cœur des hommes s'ouvrent aux grandes vérités et aux grands sentiments? »

Nous quittons à regret M. Vitet pour reprendre notre sujet interrompu.

L'Assemblée nationale, sur un rapport de M. Denjoy, qui a défendu les intérêts des édifices religieux d'une manière digne d'approbation et de louange, a accordé ensuite, et nous nous plaisons à le reconnaître, sans aucune difficulté, un crédit extraordinaire de 1 million de francs applicable aux grosses réparations, constructions et acquisitions que nécessitent nos cathédrales, évêchés et séminaires. Elle a, de plus, voté dans ses dernières séances un crédit de 8,000 francs pour la continuation des fouilles déjà commencées sur l'emplacement de l'ancienne Ninive; un crédit de 70,000 fr. pour une exploration scientifique et artistique dans la Mésopotamie; un crédit de 30,000 fr. pour travaux de déblayement d'un temple dedié à Sérapis, dans les ruines de Memphis; enfin un crédit de 24,570 fr. pour l'acquisition de deux tableaux de Géricault représentant, l'un *Un chasseur de la garde impériale*, l'autre *Un cuirassier blessé*, pages d'une grandeur épique qui figurent aujourd'hui au Louvre, dans la salle des sept cheminées, aux deux côtés du *Radeau de la Méduse*.

L'explorateur que notre gouvernement envoie sur les bords de l'Euphrate y rencontrera M. Layard, qui est retourné dans ces contrées pour y poursuivre le cours des intéressantes découvertes qu'il a ajoutées à celles de M. Botta. Espérons que ces recherches combinées fourniront de nouveaux et précieux documents à la science historique et archéologique.

STÉRÉOCHROMIE.

L'intérêt des artistes paraît vivement excité, en Allemagne, par la découverte d'un nouveau procédé de peinture murale. L'auteur de l'invention est un artiste de Munich, le professeur Von Fuchs. On prétend que ce genre de peinture a non-seulement l'avantage de permettre les retouches multipliées, mais qu'il garantit à l'œuvre de l'artiste une durée inaltérable, et va jusqu'à protéger le mur lui-même sur lequel la peinture est appliquée. Par l'action chimique d'une solution dont on arrose la peinture pendant qu'on y travaille, toute la paroi se revêt d'une sorte d'émail, et les couleurs mêmes se convertissent en pierre dure. Ni l'humidité, ni la chaleur, n'ont d'action sur cette surface durcie. On a fait l'expérience de répandre sur un spécimen de ce genre de peinture, étendu horizontalement, des flots d'esprit-de-vin auquel on a mis le feu. La combustion n'a laissé, à sa suite, ni tache, ni gerçure. Le célèbre Kaulbach exécute en ce moment, dans les salles du Muséum de Berlin, une série de peintures d'après ce procédé, auquel on a donné le nom de *stéréochromie*, à cause des garanties de durée qu'il présente. Grâce à l'invention du professeur Von Fuchs, Kaulbach a pu donner, dit-on, à ses peintures du Muséum, le plus brillant éclat en même temps que la plus satisfaisante harmonie. Un échantillon de *stéréochromie* est offert au public européen dans la grande exposition de Londres. Le morceau envoyé est une figure de prophète peinte par M. Muhr, d'après un dessin de son maître Kaulbach.

Si la stéréochromie possède réellement les qualités qu'on lui attribue, son emploi ne se bornerait pas à l'ornementation intérieure, à la représentation des scènes historiques ou idéales, il s'étendrait aussi à la coloration en teintes plates de l'extérieur des édifices. Ainsi que l'observait récemment le directeur de cette *Revue*, la question artistique de convenance et de beauté, relativement à la coloration extérieure des constructions modernes, se complique dans nos climats du Nord, d'une question de science et d'industrie, car il faut que la coloration, si on l'adopte, soit durable. Cette question de science et d'industrie semble aujourd'hui résolue, tant par la découverte du professeur Von Fuchs que par les procédés de peinture en émail sur lave, expliqués ici par M. Jollivet.

MUSÉUM A SAINT-PÉTERSBOURG

Le Muséum d'antiquités, de sculpture et de peinture, que S. M. l'empereur de Russie a fait construire à Saint-Pétersbourg, vient d'être achevé et doit être prochainement inauguré. Les dessins de cet édifice, commencé depuis 1840, ont été fournis par l'habile architecte de Munich, M. de Klenze. A l'exception des portes et des planchers, toute la construction est de pierre ou de métal. Le toit est de fer et couvert d'ornements de cuivre qui reluisent au soleil. Les murs sont de marbre, les pavés de mosaïque. Autour d'une grande cour intérieure circule un péristyle composé de 182 colonnes corinthiennes monolithes, alternativement de marbre ou de granit.

FÊTES. — PROJET DE M. HECTOR HOREAU

La fête donnée par la ville de Paris aux commissaires de l'Exposition universelle, et dont l'alderman de la cité de Londres est devenu le principal héros, s'est passée dans l'intérieur de l'Hôtel de Ville. M. Horeau a conçu, sur des proportions bien autrement larges, le projet d'une autre fête qui se rattacherait aussi à cette grande circonstance de l'Exposition de Londres. Non-seulement le public entier et les voyageurs de toutes les nations seraient convoqués à y prendre part, mais le théâtre de la fête s'étendrait sur toute la surface de Paris. Les journaux quotidiens ayant publié de nombreux programmes de ce projet, nous nous contenterons de lui donner notre encouragement, et d'en souhaiter la complète réussite.

BIBLIOGRAPHIE

ÉTUDES CÉRAMIQUES

Recherches des principes du beau dans l'architecture, l'art céramique et la forme en général. Théorie de la coloration des reliefs, par ZIEGLER.

L'art céramique concerne l'œuvre du potier ; il comprend tous les produits de terre cuite et de pâtes minérales, depuis le vase de porcelaine et la statue d'argile jusqu'à la brique et la tuile. Un mot manquait pour exprimer l'art des vases considéré, indépendamment de la matière dont ils se composent, sous l'unique rapport de la forme et de l'invention. M. Ziegler, tout en ayant conservé pour le titre de son livre le mot de *céramique*, en lui donnant la plus grande extension possible, en propose un nouveau, puisé aussi à la source grecque, celui de *cylitechnie*, que, pour notre part, nous adoptons volontiers, parce qu'il remplit un vide, parce qu'il remédie à une insuffisance réelle du langage.

La facilité d'imprimer à des matières molles et grasses une forme voulue, et de leur donner de la solidité en les soumettant à l'action du soleil ou du feu, indique que l'art du potier est un des premiers auxquels ait dû s'appliquer l'industrie de l'homme.

L'utilité est le point de départ de la céramique et de la cylitechnie en général, de même qu'elle est le point de départ de l'architecture.

Il fallait tout d'abord que l'homme se procurât un récipient pour contenir et conserver les liquides, l'eau, le lait, le miel, comme il lui fallait aussi tout d'abord une cabane pour abriter ses membres contre les influences hostiles de l'atmosphère.

Mais à peine cette première condition d'utilité est-elle satisfaite, qu'une autre impulsion excite l'esprit de l'homme, et qu'il cherche à donner à son œuvre un caractère nouveau, correspondant cette fois, non plus seulement à un besoin matériel, mais à un instinct, à un sentiment d'un ordre supérieur qu'il recèle en lui, celui du beau.

Au vase d'argile que ses doigts avaient primitivement façonné d'une manière grossière, l'homme cherchera alors à communiquer des formes plus régulières, des contours plus élégants ; il s'efforcera d'en rehausser encore le mérite par des ornements, par des moulures, par des lignes se coupant avec symétrie ou s'enroulant avec grâce, et enfin par l'adjonction de couleurs variées.

Ce qui s'est passé pour le vase se passera pour la cabane, qui se transformera successivement par un travail analogue, et dont les troncs d'arbres primitifs seront un jour de nobles colonnes.

Quand le vase n'est plus seulement un ustensile utile, mais que sa forme et ses ornements correspondent à l'idée du beau, et inspirent l'admiration, voilà qu'il va devenir non-seulement un objet de décoration dans l'intérieur des demeures, ou plus tard au milieu des jardins, mais qu'il va se revêtir de je ne sais quelle signification symbolique vaguement aperçue, de je ne sais quel mystérieux caractère de consécration. Ce sera le gage d'affection qu'échangeront entre eux des amants, des amis, des hôtes ; ce sera le prix donné aux vainqueurs dans les jeux publics ; ce sera un objet associé aux rites religieux, aux cérémonies funéraires ; ce sera enfin quelquefois un monument votif et commémoratif.

Alcmène reçoit de Jupiter un vase d'or (1). Achille possède un admirable vase, dont nulle autre lèvre n'approche que la sienne, et dont il ne fait couler de libation qu'en l'honneur du seul Jupiter.

Pour avoir une idée de la beauté des vases grecs, même aux époques les plus reculées, lisons la description que donne

(1) Plutarque.

Homère du vase de Nestor, vase enrichi de clous d'or, au bord duquel des colombes s'inclinent comme pour y boire.

Pour avoir une idée du sens mystique et sacré qu'on y attachait, écoutons Plutarque résumant à leur sujet le sentiment général des anciens : « Les dieux aiment les *Poteerion ;* aussi se saluent-ils dans des vases *depasi* d'or. »

Ce n'est pas seulement dans les sépultures chaldéennes, assyriennes, grecques, campaniennes, étrusques, dans les tombeaux slaves, germains, gaulois, celtes, qu'on déposait les poteries ; cet usage se retrouve dans les deux Amériques, chez les Mexicains, les Péruviens, les Chiliens et chez les peuples inconnus qui ont élevé les terrassements et les collines artificielles des vallées de l'Ohio et du Mississipi. Au Brésil, le mort était enfermé dans un grand vase en guise de cercueil (1). Dans des cimetières de la Caroline du Sud, se trouve des vases remplis d'ossements dont l'embouchure a pour couvercle une tête de mort (2).

Si nous consultons les traditions asiatiques, celles des Chinois particulièrement, chez lesquels l'art des vases a toujours occupé une si grande place, nous apprendrons des faits également curieux.

Fo-Hi, personnage placé au point de séparation entre les temps fabuleux et les temps historiques, et qui participe lui-même de ce double caractère, le grand Fo-Hi fit un vase qu'il consacra aux divinités du ciel et de la terre.

C'est par là, dit, en racontant ces antiques traditions, un écrivain chinois, que commença l'harmonie. Quand ce vase a l'ouverture en bas, c'est *Tchong,* une cloche qui est la base et le fondement de la musique ; quand il à l'ouverture en haut, c'est *Ting,* et il est consacré au sacrifice d'union (3).

L'empereur Yu, 2,200 ans avant notre ère, fit fondre neuf vases d'airain sur lesquels il ordonna de graver la description des neuf provinces de son empire.

Les *Tsin* étaient des vases honorifiques dont les empereurs chinois faisaient présent à ceux qui avaient rendu des services à l'État ou qui s'étaient distingués par leurs talents supérieurs. Il existe dans le musée de Pékin un de ces vases revêtu d'une inscription qui lui donne une date certaine de 1,200 ans avant Jésus-Christ.

On consacrait aussi des vases à la mémoire de Confucius.

Bernardin de Saint-Pierre raconte qu'il acheta un jour sur le Pont-Neuf « une de ces petites urnes de quatre sous que vendent les Italiens dans les rues, » et qu'à l'imitation des disciples de Confucius, il en érigea, dans sa solitude, un monument à la mémoire de Fénelon et de Jean-Jacques Rousseau : dernière image, dans notre Paris moderne, d'une tradition qui se perd aux plus lointaines lignes de l'horizon historique !

Ainsi donc, pour résumer ce qui précède, les vases, après avoir été inventés dans un but d'utilité et pour un usage vulgaire, ont pris les caractères les plus différents : tour à tour objets de décoration, gages d'affection, témoignages honorifiques, monuments consacrés au souvenir ou symboles religieux.

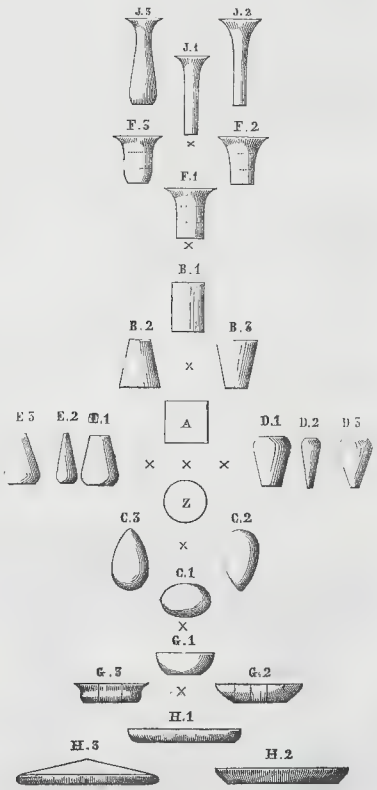
Malgré cette infinie diversité de formes et de destinations, est-il possible d'établir, en dehors de l'instinct qui dirige d'ordinaire l'artiste, des lois, des conditions précises qui garantissent aux vases le don de la beauté? C'est à cette tentative que M. Ziegler a consacré son livre.

Nous allons essayer d'exposer ses idées sur ce sujet en les condensant le plus possible, et en empruntant quelquefois à l'auteur, pour plus de fidélité, ses propres expressions.

Toutes les formes que peuvent affecter les vases, bien qu'innombrables, se décomposent en lignes droites et en lignes courbes, et peuvent, en définitive, se ramener à certaines formes typiques dont toutes les autres ne sont que des dérivés, des modifications plus ou moins sensibles.

Ces formes typiques, M. Ziegler les ramène à trois classes, formes *primitives*, *mixtes*, *composites*, qui se subdivisent ensuite en vingt-quatre catégories.

Voici le tableau de ces vingt-quatre figures qui forment comme un alphabet nouveau.



FORMES GÉNÉRATRICES.

A. Ligne droite et cube.
Z. Ligne courbe et sphère.

(1) Voy. un dessin de l'atlas qui accompagne l'ouvrage de M. Brongniart : *Traité des arts céramiques.*

(2) Squier, *Smithsonian contributions.*

(3) Pauthier, *Livres sacrés de l'Orient; Recherches sur les temps antérieurs au Chou-chong.*

FORMES PRIMITIVES.

Lignes droites.	*Lignes courbes.*
B. 1. Cylindre	C. 1. Sphéroïde.
B. 2. Conoïde.	C. 2. Ovoïde.
B. 3. Clavoïde.	C. 3. Ogivoïde.

FORMES MIXTES

participant du cylindre et de la sphère, les courbes étant dirigées en dedans.

D. 1. Canopienne.	E. 1. Phocéenne.
D. 2. Napiforme.	E. 2. Lacrymiforme.
D. 3. Turbiniforme.	E. 3. Piriforme.

FORMES MIXTES

participant du cylindre et de la sphère, les courbes étant dirigées en dehors.

F. 1. Corolle s'évasant du tiers supérieur.
F. 2. Corolle s'évasant du tiers inférieur.
F. 3. Campanule s'évasant du tiers supérieur, et se formant du tiers inférieur.

CRATÉROIDES

ayant en largeur de deux à cinq fois la hauteur.

G. 1. Cratéroïde segmentaire.
G. 2. Cratéroïde de cinq hauteurs, canopien.
G. 3. Cratéroïde de quatre à trois hauteurs, campanuliforme.

DISCOIDES

ayant en largeur au moins cinq fois la hauteur.

H. 1. Discoïde segmentaire.
H. 2. Discoïde canopien, tore du chapiteau dorique
H. 3. Discoïde tectiforme; couvercles; pieds de vases.

TIGES

ayant en hauteur plus de trois fois le diamètre.

J. 1. Tige évasée du tiers supérieur.
J. 2. Tige évasée du tiers inférieur.
J. 3. Tige campanuliforme à double courbure.

Les variétés orbiculaires, pomiformes, bulbiformes, ficiformes, fusiformes, etc., se rattachent aux différents signes de cette classification.

Les conditions de la beauté dans la forme, dont nous trouvons dans l'homme le modèle par excellence, sont l'unité et la variété réunies, la corrélation des parties et leur subordination à l'ensemble, l'ordre obtenu par le moyen de la symétrie et de la hiérarchie.

Ce sont les proportions qui établissent l'ordre, c'est-à-dire une variété hiérarchisée dans l'unité.

Un chapitre spécial est consacré, dans le livre de M. Ziegler, à chacune des catégories de formes primitives, mixtes, composites, en détermine la signification, la valeur, et en établit les principes particuliers.

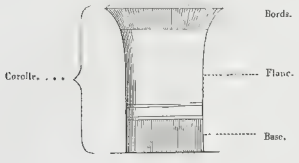
Quant aux principes généraux, qui, dans la pensée de l'artiste philosophe, ne régissent pas seulement la cylitechnie, mais s'étendent même à l'architecture, en voici la formule :

« Dans certaines formes primitives, comme par exemple » vases cylindriques, conoïdes, clavoïdes, tours, pavillons, édi- » fices quadrilatéraux dont la hauteur excède la largeur, il faut » que la hauteur soit de trois fois le demi-diamètre au moins » et trois fois le diamètre au plus.

» Si, au contraire, la largeur excède la hauteur, comme dans » les temples grecs et la plupart des édifices, cette largeur doit » être de deux fois au moins et de cinq fois au plus la hauteur.

» Dans les formes composites, dans toutes les compositions » céramiques, architecturales, etc., les belles proportions ré- » sultent d'un ensemble où toutes les parties symétriques ou » égales dans le sens de la largeur dépendent d'une masse qui » les domine par son volume et son importance, et à laquelle » elles se rattachent en *quantités inégales* dans le sens de la » hauteur, de sorte que d'un côté à l'autre il y a symétrie, » égalité, et du haut en bas inégalité, diversité, hiérarchie, en » tout sens *unité*.

» Ces quantités inégales ont elles-mêmes un loi qui en » dirige les fractionnements :



» On les obtient en divisant et subdivisant par le nombre » trois les différents membres superposés d'un édifice, d'un » vase, etc. Il résulte de ce mode de division des rapports hié- » rarchiques, des proportions harmoniques qui constituent la » variété, l'ordre et l'unité. »

Comme un exemple de l'application des lois de la céramique à l'architecture, M. Ziegler établit que la mesure du diamètre moyen qui, d'après lui, règle les proportions des vases conoïdes, règle aussi les proportions des colonnes doriques du Parthénon et même toutes les dimensions de l'édifice.

Les moulures servent principalement à marquer les grandes divisions, et se subdivisent à volonté quand le besoin de vigueur, de lumière ou de diversité se fait sentir.

Les anses répondent à cette loi de la symétrie bilatérale qui se remarque si souvent dans les plantes et toujours dans les animaux supérieurs et dans l'homme.

A côté de la loi des proportions il faut mentionner la loi du

sens.« Le sens, dit M. Ziegler, est un état de la forme qui per-» met de saisir au premier coup d'œil les différences entre la » hauteur et la largeur, entre la façade et les côtés. L'indication » des milieux est une dépendance de cette loi. » Le fronton, par exemple, tire une partie de sa valeur du sens qu'il donne aux édifices. La façade du château de Versailles, la Bourse de Paris laissent à désirer sous le rapport du sens : rien n'en marque les milieux.

Indépendamment du *sens matériel*, il y a le *sens moral*, d'après lequel l'œuvre d'architecture et de cylitechnie doit avoir un aspect, une physionomie, des conditions de forme et d'expression en rapport avec sa destination.

Cela ne suffit pas encore, et nous ajouterons que l'œuvre d'art véritablement digne de ce nom, et qui n'est pas seulement un produit avorté, doit offrir aussi comme une image, comme un symbole, comme un cachet, non-seulement de l'artiste qui l'a enfantée, mais du peuple, de l'époque historique et de la civilisation spéciale auxquels cet artiste appartient. Un vase égyptien, chinois, grec ou arabe, n'est-il pas à lui seul le manifestation abrégée du génie spécial de chacune de ces races, de chacune de ces civilisations ? Un lien mystérieux rattache les choses matérielles aux choses spirituelles. Telle ou telle combinaison, non pas seulement de formes, mais de sons, de couleurs, a telle ou telle concordance spirituelle et morale, exprime analogiquement tel ou tel ordre d'impressions, de sentiments, d'idées, de passions, de manières d'être. Ainsi envisagée, l'œuvre d'art est le symbole de l'artiste qui l'aura produite, de même que, suivant la magnifique expression d'un penseur contemporain, Carlyle, *l'univers n'est qu'un vaste symbole de Dieu : The universe is but one vast symbol of God.*

Après avoir déterminé les princi pes qui règlent la forme générale d'un édifice ou d'un vase, il reste à établir les principes d'après lesquels on devra procéder dans l'ornementation qui viendra s'ajouter à cette forme une fois arrêtée.

M. Ziegler a consacré un charmant et très-intéressant chapitre à l'histoire de l'ornementation. Il distingue trois genres d'ornements : l'ornement *inventionnel*, qui est exclusivement l'œuvre de l'imagination et de l'instinct créateur ; l'ornement *imitationnel*, qui n'est que la reproduction des modèles fournis par la nature végétale et animale ; l'ornement *mixte*, qui est composé de la réunion des deux autres.

Les ornements se distribuent en vertu de certaines lois que M. Ziegler nomme ainsi : la complication, la confusion, l'eurythmie, la répétition, l'alternance, l'intersécance.

Ce qu'il faut entendre par le mot de *complication*, c'est l'idée d'ordre et de solution claire, en même temps que de combinaison obscure. Il doit indiquer le nouement et le dénoûment, enfin, et surtout la diversité dans l'unité. Les labyrinthes, les méandres, les entrelacs, le sceau de Salomon en sont des exemples.

La *confusion* dont Boileau dit :

Souvent un beau désordre est un effet de l'art,

peut avoir son charme, sa puissance comme opposition, comme élément de variété Ainsi des trophées d'armes irrégulièrement jetés dans des espaces régulièrement coupés, produisent un bon effet. Peut-être cependant, au lieu de regarder la confusion comme un principe de l'art de l'ornementation, suffisait-il de constater peut qu'elle plaire exceptionnellement ; peut-être M. Ziegler nous devait-il quelques réflexions sur la valeur du constraste en général et sur la mesure dans laquelle son emploi est avantageux. M. Ziegler ne nous paraît pas dans le vrai en rapportant à ce principe, qu'il appelle la confusion, la théorie des jardins anglais. L'irrégularité n'est pas la confusion, et l'irrégularité des jardins anglais en particulier est combinée, est composée méthodiquement en vue d'un certain résultat, le pittoresque.

L'*eurythmie* préside aux accords des membres d'un édifice comme parties concertantes. Ce mot, chez les Grecs comme chez les Latins, signifiait cadence, rhythme, accord. L'eurythmie ne s'applique qu'à la partie pittoresque de l'édifice, qu'aux reliefs de tout genre susceptibles d'accord et de répétition. Ainsi, d'un point de vue général et lointain, la colonnade représente un vaste ornement. C'est une série cadencée, rhythmique, qui s'accorde avec d'autres séries. L'eurythmie a pour objet de lier dans un concert général les membres et les ornements variés de l'édifice, de produire des cadences et des repos analogues à ceux que l'on observe dans la musique.

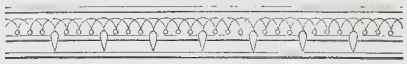
La *répétition* donne aux objets les plus indifférents, — un petit cube, une perle, une feuille, — une valeur et un effet agréable.

L'*alternance* consiste dans la répétition alternative de deux figures différentes et souvent contrastées. Ainsi, entre les perles allongées sont placés des annelets, entre les oves des feuilles ou des dards.

Les Grecs et les Romains n'ont eu recours qu'à la *répétition* et à l'*alternance*.

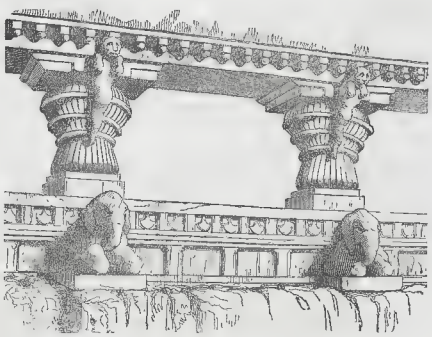
L'*intersécance*, qui appartient aux Orientaux, désigne l'extension d'une cadence eurythmique, et les coupures qu'elle produit en marquant la mesure d'un plan sur un autre.

Répétition.



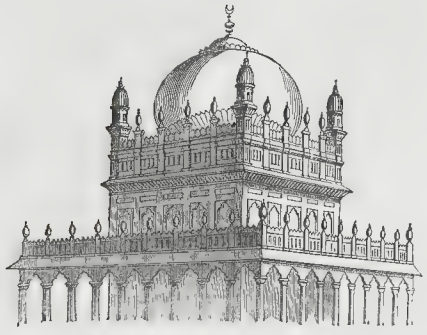
Intersécance.

Le temple de Djagannâtha, creusé dans le granit rouge d'une montagne, offre, dans les éléphants accroupis qui supportent la base et les lions marins qui coupent l'ornementation de l'architecture, un exemple remarquable d'intersécance.



L'Inde fournit un autre exemple admirable de cette loi de

l'ornementation dans la partie centrale du tombeau de la dynastie musulmane, près de Séringapatam.



Ces principes de l'ornementation (indiquons-les en passant pour les amateurs d'analogies), le poëte les connaît aussi et les applique à ses combinaisons de style. Les rimes plates procèdent de la loi de la *répétition*, les rimes croisées de la loi de l'*alternance*; les stances et les strophes coupent une pièce lyrique en repos *eurythmiques*. Les entrecroisements et les mesures variées des vers chez les poëtes de certaines écoles rappellent, dans leur luxe capricieux, la loi de la *complication* tout aussi bien que les méandres et les entrelacs.

Il nous reste à nous occuper des lois de coloration. M. Ziegler développe à ce sujet tout une théorie curieuse, parfaitement en désaccord avec le système reçu. En voici les principaux points :

La couleur des corps leur appartient au même titre que la forme de leurs molécules.

La lumière et l'obscurité, le blanc et le noir, sont les deux motifs extrêmes des sensations de la vue.

Le blanc est un : il est équivalent de la lumière. Il y a diverses sortes de noir.

Le blanc et le noir sont les deux essences génératrices des couleurs.

Le blanc étant l'unité de lumière dégagée de la couleur, il reste le noir comme unité de couleur dégagée de lumière.

Chacune des couleurs primitives portée a son maximum d'intensité devient noire.

En optique, intensité de lumière signifie clarté, blancheur de lumière. Pour les couleurs, le mot *intensité* signifie au contraire vigueur sombre.

Ainsi, deux essences génératrices des couleurs analogues à la ligne droite et à la ligne courbe génératrices des formes, et trois couleurs primitives.

La lumière du soleil, d'après cette doctrine, dont nous ne prenons nullement la responsabilité, ferait seulement apparaître les couleurs appartenant aux corps. Quant aux couleurs données par le prisme, elles préexisteraient à l'état latent dans le prisme lui-même ou dans la vaste enveloppe d'opale de l'atmosphère. Les rayons du soleil, originairement blancs, ne seraient que véhicules des couleurs de l'atmosphère.

Suivant M. Ziegler, les mêmes lois de proportions qui régissent la beauté des formes régissent aussi l'application des couleurs en teintes plates aux édifices, aux vases, aux reliefs. Les couleurs se doivent rattacher, en quantités inégales, à une masse qui les domine par son volume et son importance. C'est en divisant et en subdivisant par le nombre trois qu'on obtiendra des fractions au moyen desquelles les parties colorées d'un édifice ou d'un vase se constitueront en rapports harmoniques.

Indépendamment de cette loi de proportions, il existe une loi d'assimilation qui peut, à elle seule, produire l'harmonie. Il faut alors qu'une teinte dominante entre en assimilation avec les autres couleurs employées, leur serve de lien, et absorbe l'éclat individuel de chacune au profit de l'ensemble. Si, par exemple, un vase doit recevoir des ornements bleus, que le fond soit d'un gris fin et bleuâtre, que les rouges soient mêlés de bleu comme dans la fleur de glaïeul, que les blancs eux-mêmes soient faiblement azurés.

L'harmonie peut encore résulter uniquement d'un certain ordre naturel dans la manière dont les couleurs sont juxtaposées. « La nature elle-même nous indique les lois de juxtaposition : le » soleil à son lever, surtout à son coucher, nous en donne le » modèle en traversant horizontalement les couches de l'atmo- » sphère. Au centre, le jaune se fond en vert sur le bleu du ciel, » d'une part; il se mêle, d'autre part, en nuances orangées » rouges et violâtres jusqu'à l'horizon de plus en plus sombre. » Au zénith, le bleu du ciel devient *violeté* encore comme si cet » admirable tableau n'était qu'une zone circulaire développée.

» Toutes les fois que, par la nature de la décoration, l'arran- » gement des couleurs dans un édifice, une étoffe, un vase, un » parterre de fleurs, pourra correspondre à cette loi mysté- » rieuse dont le soleil nous révèle le secret, il en résultera un » effet d'harmonie. »

Les idées de M. Ziegler se rattachent, comme on s'en aperçoit, aux doctrines de Pythagore sur la relation des nombres et sur l'analogie. Les observations patientes, les recherches étendues, les vues d'ensemble, les aperçus quelquefois hasardés, mais toujours ingénieux, que renferme son livre, lui méritent la plus grande attention et le plus sérieux intérêt. Quel que soit le jugement que l'on porte sur les principes posés par M. Ziegler, il y a cela de certain, c'est qu'il est parvenu, en s'y conformant, à créer des vases d'une forme tour à tour noble, élégante ou gracieuse, que la manufacture de Voisinlieu a livrés au commerce et qui sont reproduits dans un atlas à la suite des *Études céramiques*. Notons pour les personnes qui possèdent l'*atlas* nos préférences relativement aux modèles qu'il renferme.

Le n° 1 présente un exemple très-frappant du parti qu'on peut tirer d'un simple cylindre.

Le n° 3 possède une attitude ferme et un remarquable caractère de stabilité. Il fait comprendre l'admiration exprimée par M. Ziegler pour les tours coniques du port de Civita-Vecchia.

Dans un genre opposé, le n° 4 est une invention des plus gracieuses ; seulement, et si l'on voulait chercher avec acharnement une occasion de critique, on pourrait dire que le point de jonction de la campanule au pivot qui la supporte a tellement l'apparence de manquer de solidité, que l'esprit s'en inquiète, malgré cette branche de figuier qui consolide, en les unissant avec grâce, les deux portions du vase. Cette conception est d'ailleurs parfaitement dans le goût moderne. Le petit tripode arabe qui l'accompagne est d'une fantaisie très-heureuse. Il figurerait à merveille, rempli de terre et nourrissant

quelque plante rare d'Asie, sur la table à ouvrage d'une femme élégante.

Le vase arabe n° 5 est très-beau. Il joint le luxe à la légèreté. Ses anses sont combinées et se rattachent au corps du vase de la manière la plus savante et la plus agréable. Tous les modèles de la planche VII sont excellents ; ils ont de plus l'avantage de pouvoir être utilisés, d'être tout à fait dans le goût et dans le sentiment contemporains. Les branches de mauve forment autour du grand potiche une décoration charmante.

Les deux modeles du n° 10 sont délicieux.

Le n° 11 est d'un style riche et noble.

Le vase égyptien, d'une composition savamment combinée, nous séduit médiocrement, nous l'avouons, dans sa coloration, tandis qu'au contraire son voisin, le n° 14, trop tourmenté, trop convulsif dans son ornementation, a des tons doux, caressants et parfaitement assimilés qui nous charment les yeux.

Nous ne sommes pas de ceux qui pourraient reprocher à l'artiste distingué dont nous étudions le travail d'avoir un moment quitté ses pinceaux pour créer des poteries. Nous voudrions, au contraire, qu'il revînt quelquefois à ce partage de ses riches facultés. Son œuvre de céramiste, loin de nuire à son œuvre de peintre, ne pourrait que lui prêter appui dans l'avenir. N'est-ce pas après tout un but digne de tenter même une large ambition que celui d'associer un jour son nom à ceux de Palissy, de Böttcher, de Wedgewood ? Introduire l'art dans les objets de la vie usuelle, c'est peut-être le meilleur moyen d'en répandre le goût, de le faire sentir et apprécier par un plus grand nombre d'intelligences dans ses manifestations les plus grandioses. Nous entendons dire qu'on s'occupe à la manufacture royale de porcelaine de Berlin, et sous l'influence du peintre Cornelius, des moyens de parvenir à la fabrication d'une sorte de *majolica* qui joindrait à l'avantage du bon marché une recherche artistique dans le choix des formes, dans la coloration et les ornements. Ce serait de l'art mis à la portée et à l'usage de tous. Il faudrait désirer que l'on procédât partout de la sorte. Il est bon de se rappeler aussi sans cesse l'influence de l'art et du goût comme éléments producteurs de richesse, et que c'est surtout par là que la France se peut vaillamment maintenir dans les luttes internationales de l'industrie contemporaine.

Nous avons retrouvé cette année M. Ziegler au salon de peinture. Il y a figuré d'une manière extrêmement honorable, sinon éclatante. Dans sa gracieuse allégorie de *la Pluie*, il a représenté une jeune femme aux formes élégantes et déliées, aux cheveux semés de perles, dont les pieds effleurent de belles touffes de fleurs, et qui laissent tomber l'ondée printanière de deux vases inclinés. Ces vases sont d'une très-bonne forme, sans doute, et seraient parfaitement louables en tant qu'ustensiles de ménage ; mais, dans cette donnée idéale, que M. Ziegler nous permette d'exprimer le regret de ne pas trouver une élégance plus relevée, une matière plus délicate et plus riche. N'était-ce pas le cas de représenter quelque chose de semblable à ces vases murrhins, si célèbre dans l'antiquité, vases aux teintes transparentes d'opale et tout brillants de reflets irisés ?

HYACINTHE HUSSON.

ÉTABLISSEMENTS DE BIENFAISANCE (1).

M. Louis Heuzé vient de publier un travail intéressant sur les crèches, salles d'asile, ouvroirs et bureaux de bienfaisance. L'auteur expose en termes modestes et honorables le but qu'il s'est proposé.

« Désireux de concourir, pour notre part, à cette œuvre philanthropique, nous apportons notre bonne volonté et le résultat de nos efforts. Après les écrits nombreux publiés sur ce sujet, émanés de plumes plus exercées que la nôtre, nous n'avons pas eu la prétention de faire mieux que nos devanciers. Réunir dans un cadre restreint les renseignements utiles épars dans ces différents ouvrages, constater les améliorations obtenues, indiquer celles que l'on pourrait tenter encore, tel est l'objet de notre travail.

» C'est donc pour combler quelques lacunes et propager de plus en plus ces établissements, en nous conformant à l'esprit des fondateurs, que nous avons recueilli tous les documents publiés jusqu'à ce jour sur ces divers sujets. Nous avons classé les matières dans l'ordre qui nous a paru le plus facile à suivre pour l'homme du monde qui désire les étudier, et nous avons indiqué les sources où nous avons puisé. En visitant les divers établissements fondés dans Paris, nous avons recueilli les observations des personnes compétentes, et, après les avoir consignées dans ce précis, nous les avons résumées dans des plans où nous nous sommes efforcé de réunir les meilleures dispositions aux combinaisons les plus économiques.

» Les détails qui terminent cet ouvrage ont été relevés avec la plus scrupuleuse exactitude et dessinés à une échelle assez grande pour que l'on puisse toujours exécuter sur ces données.

» Les divers modes d'assainissement, tant par la distribution du calorique que par la distribution de l'air, ont surtout attiré notre attention, car ces établissements perdraient toute leur efficacité, s'ils n'étaient, par leur salubrité, des modèles d'hygiène. »

Les ouvrages que M. Heuzé a consultés sont :

Pour les crèches, *Des crèches*, par Marbeau, au Comptoir des imprimeurs, quai Malaquais, 15 ; *Considérations sur les crèches*, par le docteur Barrier, à la Librairie sociétaire, quai Voltaire, 25 ; *Visite à la crèche modèle*, par Jules Delbrück, à la Librairie sociétaire, et à la *Revue des mères et des enfants*, rue Neuve-des-Petits-Champs, 97.

Pour les écoles maternelles, le *Manuel* de Cochin, complété par madame Émilie Mallet ; les *Conseils*, par madame Marie Carpantier-Pape ; le *Guide des salles d'asile*, de Jubé de la Perrelle ; les *Considérations sur les salles d'asile*, de Depasse ; l'*Essai*, de madame Chevreau-Lemercier (tous ces livres publiés chez Hachette).

Pour les bureaux de bienfaisance, les écrits nombreux de Gérando, B. Delessert, de La Motte, Pestalozzi, Vée, Dufau, Watteville, Dubail, de Melun, publiés chez madame veuve Huzard et chez Hachette.

M. Heuzé a résumé, au point de vue pratique, la pensée de

(1) *Description, plans et détails des établissements de bienfaisance*, par Louis Heuzé, architecte, commissaire du bureau de bienfaisance du 3e arrondissement. Chez madame Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon, 5, à Paris.

tous ces écrivains. Sa brochure peut servir utilement aux personnes qui ne peuvent recourir aux ouvrages où les résultats de la bienfaisance sont étudiés à fond et en détail.

Vingt planches reproduisent les plans de crèches, asiles et ouvroirs. Nous reprocherons à M. Heuzé de n'avoir pas adopté la disposition si rationnelle proposée pour la crèche par M. Jules Delbrück (1). On pourrait souhaiter dans la façade principale (planche VII) un caractère plus gai. Un monument consacré à l'enfance doit avoir quelque chose de ce charme riant qui nous réjouit dans les petits enfants. Dans la planche XV (coupe du parc de la crèche), nous remarquons des moulures aiguës, qu'il faudrait éviter. Le petit enfant, exposé aux chutes, ne doit jamais rencontrer que des surfaces plates ou arrondies.

Après ces petites critiques, nous n'avons plus qu'à adresser des éloges à M. Heuzé pour les services que peut rendre son travail consciencieux, et pour le bon désir qui le pousse à consacrer ses études aux œuvres d'assistance sociale et de charité chrétienne.

ASSAINISSEMENT DES HABITATIONS INSALUBRES.

(SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES.)

Initiative de M. Harou-Romain, rapport de M. Adolphe Lance (2).

C'est avec un sentiment de profonde satisfaction que nous accueillons les travaux, si nobles par leur objet et si féconds, récemment publiés par MM. Ad. Lance et Harou-Romain. La Société centrale, par de telles études, appelle sur le corps des architectes l'estime et la sympathie publiques. Ainsi, l'architecte ne permet pas qu'on le considère comme un artiste insouciant des grands intérêts sociaux, simplement préoccupé d'exécuter et d'orner la pensée des particuliers ou des administrations. L'architecte prend l'initiative, l'artiste se fait penseur, et la charité de son cœur donne à sa profession le caractère d'une magistrature.

Nous n'essayerons pas d'analyser dans ses détails le rapport substantiel de M. Lance. Chaque paragraphe contient une critique juste ou une indication utile. Rappelant les bons travaux antérieurement publiés par MM. Rohault père et Léon Vaudoyer; s'appuyant sur les témoignages non suspects de M. Ducpétiaux, de Bruxelles; de MM. Blanqui, de l'Institut; de Melun et Henri de Riancey, représentants du peuple; et des Conseils de salubrité de nos grandes villes, travaux analysés ou rapportés déjà, pour la plupart, dans cette *Revue*, M. Lance dépeint, en termes concis, mais saisissants, terribles, l'état hideux et funeste de l'habitation du pauvre. Puis il recherche avec soin toutes les causes d'insalubrité, causes extérieures indépendantes des habitations, causes intérieures dépendantes des habitations; et sur chacun des points de cet immense question, il signale des vices, des lacunes, soit au point de vue architectural, soit au point de vue administratif, et il indique des moyens de réparation et de soulagement. Le rapport de la Commission conclut par un ensemble de mesures propres à assurer la salubrité des habitations.

La Commission s'est naturellement renfermée dans la sphère administrative et architecturale; elle s'est pratiquement bornée à enseigner, et ce que la science conseille, et ce que les municipalités devraient faire. M. Harou-Romain, auquel nous devons la généreuse initiative, au sein de la Société centrale, de ces précieuses études, va plus loin, et, dans une brochure spéciale (1), il s'adresse au législateur pour lui demander des remèdes d'un ordre plus fondamental, et il scrute plus avant ce grave intérêt social.

Observant qu'une tendance combinée et des mœurs et de la spéculation pousse les cités à se resserrer en quelque sorte en étendue sur le sol, pour s'élever toujours en hauteur, et que, de plus en plus, les étages s'entassent les uns sur les autres, étouffent les habitants dans des chambrettes étroites, dans des rues et des cours sans soleil, M. Harou-Romain démontre, en termes très-positifs et très-victorieux, que tout le génie charitablement inspiré des architectes, et le zèle des municipalités, et les prescriptions mêmes de la loi sur les logements insalubres se trouveront contrariés, dominés, paralysés par des obstacles supérieurs, tant que les mesures législatives ne chercheront pas à modifier profondément ce domaine ténébreux où les masses humaines s'empoisonnent faute d'air pur, faute d'air quelconque.

Des commissions de salubrité interviennent avec zèle pour assainir et purifier les appartements, pour garantir le bon établissement des constructions intérieures. C'est fort bien. La voirie urbaine s'efforce d'ouvrir un peu nos rues étouffées, et pourvoit à une meilleure ouverture pour les quartiers neufs; elle doit même retenir les maisons dans leur poussée excessive vers le ciel : c'est encore très-bien. Mais tous ces efforts, tout ce concours de la loi, de la municipalité, des sociétés charitables s'arrêtent et dans l'intérieur des chambres et sur le bord de la voie publique. Les maisons que l'on fait reculer de la voie publique se rattrapent sur les cours intérieures et écrasent leurs voisines; et tandis que nous nettoyons et épurons la chambre du pauvre, les murs, se resserrant dans le sein de l'îlot, lui suppriment la lumière et l'air, sans lesquels il n'y a ni propreté ni existence possibles.

M. Harou-Romain demande donc que l'on embrasse la question dans tous ses termes, le terrain dans toutes ses parties, et que le milieu tout entier soit transformé. Il propose des dispositions législatives très-rationnelles, et spécialement pour Paris des mesures simples et grandes, qui favoriseraient toute ouverture à l'air libre, qui arrêteraient toute tendance à l'entassement des étages les uns sur les autres, des maisons les unes contre les autres.

La discussion de toute cette question est, dans la brochure de M. Harou-Romain, pleine de clarté et de précision. Nous y renvoyons le lecteur. Nous ne pouvons qu'applaudir à la sagacité de l'auteur et à l'élévation de sa pensée.

En considérant tous ces efforts vers l'amélioration des choses, on voit, pourrions-nous dire, la loi s'attaquer à des désordres que l'habitude consacre, les municipalités dépasser en prévoyance

---

(1) Voyez l'article sur l'*Architecture communale*, col. 161.

(2) La commission dont M. Lance, en qualité de rapporteur, expose les études et les conclusions, était composée de MM. Rohault de Fleury, *président*; Bourgeois, Danjoy, Harou-Romain, Lepoitevin.

(1) *De l'assainissement des villes et de l'amélioration des habitations rurales au moyen d'une modification dans l'impôt de la propriété bâtie.*

pratique le législateur, la *Société centrale des architectes* devancer l'édilité, et M. Harou-Romain, éclaireur généreux, signaler de nouveaux et nécessaires progrès pour l'amélioration définitive des habitations humaines. Qu'il nous soit permis d'ajouter quelques observations complémentaires, qui naissent tout naturellement de toutes les critiques produites par les penseurs, par les commissions savantes, par les chefs des municipalités.

Toutes les réformes proposées tendent à améliorer l'existence dans les grandes villes. Or, pour qui réfléchit un moment sur tous les documents que la science fournit, il paraît évident, incontestable, que toutes les mesures offertes, celles mêmes de M. Harou-Romain, n'aboutiraient qu'à atténuer faiblement un très-grand mal. Ce mal, c'est l'agglomération des masses humaines enfermées dans les maisons, pressées dans les grosses cités. Il résulte de calculs produits par les savants, par les ingénieurs, par les commissions de salubrité, que, tandis que l'homme des champs dispose d'un cube d'air de 15,000 mètres carrés, le Parisien n'a, en moyenne, que 34 mètres. L'habitant le plus favorisé de notre capitale vit au milieu de 100 mètres carrés ; la foule n'en a que 7, c'est-à-dire, fait observer la grande commission du choléra, « c'est-à-dire un peu moins de trois fois l'espace que chacun occupera un jour dans la terre. » La même commission ajoute que, pour un très-grand nombre de pauvres, la part d'air se trouve réduite à 3 mètres, et même au-dessous de 1 mètre. Et si cette population étiolée descend dans les rues, sait-on ce qu'elle y trouve, dans tous les quartiers populeux? 7 à 8 mètres par individu, tandis que la nature donne 15,000 mètres au paysan?

Ces calculs sont si effrayants, que l'on voudrait n'y voir que les fantaisies d'une imagination morose. Hélas! non; c'est l'arrêt de la science même.

Il est impossible de ne pas conclure que tout effort pour assainir effectivement les grandes villes sera impuissant; on ne pourra jamais que diminuer un mal terrible, sans le guérir. Il est impossible de ne pas conclure, dans l'intérêt de la santé humaine, dans l'intérêt de la moralité humaine, dans l'intérêt de la politique, dans l'intérêt de la paix sociale, de ne pas conclure à l'urgente et absolue nécessité de la décentralisation.

Nous ajoutons, nous l'avons dit, et nous le répéterons sans cesse, que l'art architectural a le plus sérieux intérêt à cette idée de la décentralisation. L'architecte, qu'on en soit bien convaincu, dans les cités absorbantes, étouffe lui-même comme le pauvre, comme le riche. Tout le monde souffre de cet état de concentration maladive. Tout le monde n'a qu'à gagner à voir la vie s'épandre librement et à l'aise sur toutes les parties du pays.

Nous concluons donc que, tout en appuyant les généreux et savants efforts faits par tant d'esprits éclairés pour améliorer la condition des populations urbaines, l'intérêt le plus grand et le plus pressant doit se reporter vers les communes rurales. Et pour arrêter l'afflux vers les villes, afflux monstrueux et plein de périls, pour retenir chez elles les populations rurales, et pour qu'elles se plaisent dans leurs villages, il faut que l'habitation y soit plus agréable, que des travaux publics donnent de l'intérêt à la vie communale; il faut, en un mot, que l'art pénètre au village, que le génie de l'architecture transfigure les campagnes.

Quand la *Revue de l'architecture* appelait l'attention publique sur l'assainissement des habitations, sur l'amélioration générale des villes, sur les cités ouvrières, lavoirs publics, etc., plusieurs personnes lui reprochaient de s'occuper de choses idéales non pratiques. On voit qu'à cet égard l'utopie est bien vite devenue la réalité. Eh bien, que nos lecteurs en soient convaincus, nos prévisions actuelles ne tarderont pas à se réaliser encore, et, avant peu d'années, la France verra l'élite de ses architectes, beaucoup moins occupés des grandes villes, consacrer leur zèle et leur intelligence à l'assainissement et à l'embellissement des petites villes et des villages.

MONUMENTS CHINOIS DÉCOUVERTS EN IRLANDE.

Notices of chinese seals found in Ireland, by Edmund Getty. — Ce petit ouvrage se rapporte à un fait extrêmement curieux. On a découvert en Irlande, dans le dernier siècle, un certain nombre de sceaux chinois. Ils sont généralement de porcelaine fortement vitrifiée. Ils ont été recueillis dans des lieux différents, quelques-uns dans des tourbières, tous à de grandes profondeurs, et dans des circonstances qui semblent indiquer qu'ils ont du être enfouis depuis des siècles. Ils sont de forme et de dimension semblables. Ils représentent un singe accroupi sur un cube. Sur ce cube sont gravés des caractères chinois d'une forme très-ancienne. L'authenticité chinoise de ces objets a été reconnue par le Dr Gutzlaff, par M. Comelate, de Hong-Kong, par sir J.-F. Davis et sir G. Stanton.

Leur présence en Irlande est un problème dont la solution ne paraît devoir être ni facile ni prochaine. Une des hypothèses hasardées, c'est que ces sceaux ont pu être apportés en Irlande, à des époques très-reculées, par des Phéniciens.

On se rappelle que des vases chinois ont aussi passé pour avoir été découverts parmi les vieux monuments de Thèbes. Rosellini déclare en avoir trouvé un lui-même dans une tombe qui n'avait pas été précédemment ouverte, et dont il pensait pouvoir rapporter la date au temps des Pharaons. Champollion a recueilli des fragments de porcelaine d'apparence chinoise, à plusieurs pieds au-dessous de la surface du sol. D'un autre côté, MM. Stanislas Julien et Pauthier affirment que les inscriptions peintes sur ces vases prétendus contemporains des monuments pharaoniques sont en caractères cursifs, caractères qui datent seulement du second siècle de notre ère. Les sceaux décrits par M. Edmund Getty seraient-ils exposés à perdre ainsi, un de ces jours, le prestige de leur antiquité? *Peut-être* ou *que sais-je?* dirait le scepticisme.

ARCHIVES DE L'ART FRANÇAIS.

Sous ce titre, une nouvelle publication périodique vient d'être fondée par M. Ph. de Chennevières : c'est un recueil de documents inédits relatifs à l'histoire des arts en France. Aujourd'hui nous donnons le sommaire de la première livraison, la seule qui nous ait été encore remise; lorsque nous aurons reçu encore quelques livraisons, nous ferons une appréciation sérieuse du nouveau recueil, dont le but est de nature à exciter l'attention et l'intérêt public.

Sommaire: 1° Nicolas Poussin et Jean Dughet, son beau-frère; 2° André Félibien (de Chartres), premier historien de l'art en France; 3° J.-P. Belloni, antiquaire et biographe du Poussin; 4° Michel Lasne (de Caen), graveur; 5° Bertholet Flemael, de l'Académie royale de peinture; 6° Robert Tournières (de Caen), peintre; 7° Théodore Géricault (de Rouen).

Cette nouvelle publication, format in-8°, paraît bimensuellement, chez J.-B. Dumoulin, à Paris, quai des Augustins, 13. Chaque livraison doit se composer de cinq feuilles, et l'abonnement est de 9 fr. par an pour Paris, et de 10 fr. 50 pour les départements.

LE JARDIN PUBLIC ET L'ÉCOLE D'ÉQUITATION DE BORDEAUX, PAR L. L.

C'est à M. de Tourny, intendant de la Guienne, dont le nom est resté dans cette contrée entouré d'une honorable popularité, que Bordeaux, cette élégante et belle cité, doit la création d'un jardin public qui manquait à ses agréments. L'ouverture du jardin public eut lieu en 1756. Les dépenses occasionnées par sa création se montèrent à 261,800 livres. L'espace consacré à ce jardin offrait un bel ensemble et des lignes remarquables. Un grand carré au centre formait un vaste parterre, d'où s'élançait un jet d'eau A l'est et à l'ouest, au delà d'une allée d'arbres qui subsiste toujours, deux plates-bandes étaient dirigées du nord au sud; trois rangs d'ormeaux bordent encore ce jardin à l'est; des quinconces d'ormeaux ont rempli les espaces vides. Au sud, une terrasse reçut deux vastes péristyles qui pouvaient servir au besoin de promenades couvertes; au nord fut établi un troisième péristyle, lié à l'École d'équitation. Cette École doit être considérée comme une annexe du jardin.

Pendant la première révolution, le jardin public se transforma en *Champ de Mars*, et fut envahi par les fêtes patriotiques. C'est encore aujourd'hui un lieu de promenade ombragé, mais pas un arbuste élégant, par une fleur ne justifie son titre de jardin. L'intention d'en faire un jardin botanique, déjà formulée en 1822 et en 1843, a été de nouveau émise en 1848 par le conseil municipal. Un concours a été ouvert pour demander aux architectes un projet d'appropriation Onze projets ont été remis. Le premier prix n'a pas été décerné; le second prix, de 1,000 fr., a été divisé entre MM. Brun et Lamarle, de Bordeaux. Un nouveau concours a dû être ouvert.

Selon le programme, la dimension du jardin serait diminuée pour permettre le percement d'une rue et l'érection d'une ligne de maisons. L'auteur de la brochure que nous analysons désapprouve cette disposition par des raisons qui nous semblent parfaitement justes.

BIBLIOGRAPHIE DES ANNÉES 1849 ET 1850.

(Troisième partie. — Voir *col.* 16 et 107.)

Chemins de fer. — Ponts et chaussées. Genie civil. — Irrigation et drainage. — Mines

Le guide du constructeur de travaux publics, ou *Traité pratique de construction des routes, ponts fixes de maçonnerie et de fonte de fer, ponts suspendus, canaux, chemins de fer ordinaires et atmosphériques, travaux de tunage, théorie des sources et ouvrages d'irrigation*; par A. Lixante, entrepreneur de travaux publics. Grand in-8° de 17 feuilles 1/4, plus un atlas in-8° d'un quart de feuille et 19 pl. Impr. de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et V. Dalmont, quai des Augustins, 49.

Nouveau mode *de pavage des voies urbaines*, par Paul Andrieux, de Lyon. In-4° de 2 feuilles. Impr. de madame veuve Aymé, à Lyon.

Notions *sur les principales questions que soulève en ce moment l'entretien des routes, et sur les meilleurs moyens de hâter les progrès de cet art*; par Berthault-Ducreux. In-8° de 8 feuilles 1/2. Impr. de Dejussieu, à Chalon-sur-Saône. — A Paris, chez Carilian-Gœury et Dalmont.

Recherches techniques et mathématiques sur les routes, les voitures et les attelages, pour servir à la solution des différentes questions relatives au roulage; par M. C. Courtois, ingénieur en chef des ponts et chaussées. In-8° de 6 feuilles. Impr. de madame Dondey-Dupré, à Paris. — A Paris, chez Mathias (Auguste), quai Malaquais, 15.

Observations *sur la plantation des routes, présentées à MM. les membres du conseil général de Lot-et-Garonne, pendant la session* 1849. In-8° de 2 feuilles. Impr. de Noubel, à Agen.

De l'organisation *des agents voyers*; par M. Al. Meunier, sous-chef de bureau au ministère de l'Interieur. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Dupont, à Paris.

Société centrale *des ingénieurs civils*. Essai d'un programme pour l'organisation de l'enseignement professionnel. In-8° d'une feuille. Impr. de Chaix, à Paris.

Observations *présentées à l'Assemblée nationale par les inspecteurs généraux et divisionnaires des ponts et chaussées, sur le projet de décret relatif au nouveau mode de recrutement des ponts et chaussées*. In-8° d'une feuille. Impr. de Thunot, à Paris.

Observations *présentées au comité des travaux publics de l'Assemblee nationale par la Société centrale des ingénieurs civils, sur le projet de décret relatif au mode de recrutement des ingenieurs des ponts et chaussées*. Octobre. In-8° de 1/2 feuilles. Impr. de Dupont, à Paris.

Travaux publics. *De l'admissibilite des conducteurs des ponts et chaussées au grade d'ingenieurs de l'État*. In-8° d'une feuille. Impr. de Dessoye, à Paris. — A Paris, chez Michel et Joubert, rue Saint-André-des-Arcs, 27 fr. 25 c.

Du drainage des terres, par M. de Saint-Vincent, ingénieur en chef des ponts et chaussées. In-8° d'une feuille. Impr. de Dupont, à Paris. — Extrait des *Annales des chemins vicinaux* Août 1849.

De l'assainissement *des terres et du drainage*; par M. Jules Vaville, cultivateur à Charmes (Vosges). In-12 de 3 feuilles 1/2 Impr. de Duverger, à Paris. — A Paris, chez Dusacq, rue Jacob, 26. Prix. . . . . 1 fr. 25 c.

Études théoriques sur le mouvement des eaux courantes, suivies de considérations relatives au régime des grandes eaux, au débouché à leur donner et à la marche des alluvions dans les rivières à fond mobile; par J. Dupuit. In-8° de 13 feuilles 1/4, plus 2 pl. Impr. de Barassé, à Angers. — A Angers, chez Barassé; à Paris, chez Carilian-Gœury et Dalmont, quai des Augustins, 49. 1848). Prix. . . . . 70 c.

Traité d'irrigation, à l'usage des instituteurs; par M. Henri Pellault, docteur en droit. In-12 de 3 feuilles 1/3. Impr. de madame Bouchard-Huzard, à Paris. — A Paris, chez madame Bouchard-Huzard. Prix. . . 1 fr. 25 c.

Cours (les) *d'eau considérés au point de vue des inondations et moyens de les prévenir, avec indication d'un nouveau système d'irrigation*; par J.-B. Bernard, agent-voyer en chef du département de la Drôme. In-8° de 2 feuilles 1/8. Impr. de Marc-Aurel, à Valence. — A Valence, chez Marc-Aurel.

Notice *sur la création d'un nouveau port sur la plage de Dieppe, ayant aux plus basses marées cinq mètres de profondeur d'eau*. In-4° de 2 feuilles. Impr. de Guiraudet, à Paris.

CANALISATION *des isthmes de Suez et de Panama par les frères de la Compagnie maritime de Saint-Pie, ordre religieux, militaire et industriel.* In-8° de 4 feuilles 1/2. Impr. de Schneider, à Paris.

Plans de l'entreprise. La dédicace est signée des initiales M. Q. M., de l'Ordre militaire de Saint-Étienne.

TRAITÉ *de l'exploitation des mines;* par M. Ch. Combe, ingénieur en chef des mines. Tomes 1 et 2. Deux vol. in-8°, ensemble de 81 feuilles 1/2, plus un atlas in-folio oblong d'une demi-feuille et 24 pl. Impr. de Fain, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et Victor-Dalmont, quai des Augustins, 9. Prix. . . . . 22 fr. 50 c.

STATISTIQUE des travaux publics sous la monarchie de 1830; par Michel Chevalier. In-8° d'une feuille 1/4. Impr. d'Hennuyer, aux Batignolles.

Extrait du *Journal des Économistes*, n° 90, 15 octobre 1848.

Jurisprudence.

BREVETS D'INVENTION. *Traité du droit d'auteur et d'inventeur en matière de littérature, de sciences et d'industrie.* par M. N. Le Senne, docteur en droit. 2e édit. In-8° de 20 feuilles 7/8. Impr. de Lacour, à Paris. — A Paris, au comptoir des Imprimeur-unis. Comon, quai Malaquais. 15. Prix. . 6 fr.

DE LA CONTREFAÇON des œuvres artistiques et des dessins de fabrique. *Législation et jurisprudence,* par M. Edouard Calmels, avocat, etc. In-8° de 3/4 de feuille. Impr. de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Roret, rue Hautefeuille, 10 *bis*; chez l'auteur, rue Sainte-Anne, 29.

DES CHEMINS VICINAUX, *des chemins ruraux. Commentaire de la loi du 21 mai* 1836; par M. V.-H. Solon, avocat, etc. In-8° de 6 feuilles. Impr. d'Hennuyer, aux Batignolles. — A Paris, chez Durand, rue des Grès, chez Cosse, place Dauphine.

TRAITÉ *des servitudes d'utilité publique,* ou des modifications apportées par les lois et par les règlements à la propriété immobilière en faveur de l'utilité publique; par J. Jousselin, avocat au conseil d'Etat, etc. Tome II. In-8 de 29 feuilles 1/4. Impr. de Plon, à Paris.— A Paris, chez Videcoq fils aîné, place du Panthéon. Prix. . . . . 15 fr

DE L'EXPROPRIATION *pour cause d'utilité publique.* Commentaire de la loi du 3 mai 1841; par V.-H. Solon, avocat, etc. In-8° de 8 feuilles 1/4. Impr. d'Hennuyer, aux Batignolles. — A Paris, chez Durand, rue des Grès, 3.

TRAITÉ *de la législation des travaux publics et de la voirie en France;* par Armand Husson, chef de division à la préfecture du département de la Seine; 2e edit. In-8° de 68 feuilles. Impr. de Dupont, à Paris. — A Paris, chez Dupont. Prix. . . . . 12 fr.

SERVITUDES DE VOIRIE. Études sur la législation et la jurisprudence concernant les charges établies dans un intérêt de voirie sur les propriétés privées lordant les rues et places, routes et chemins, voies de fer, cours d'eau navigables ou flottables; par L.-J.-D. Seraud-Giraut, 1re partie. *Voies de terre.* Tome I et II. Deux volumes in-8°, ensemble de 72 feuilles. Impr. d'Aubin, à Aix. — A Aix, chez Aubin; à Paris, chez Carilian-Gœury et V. Dalmont; chez Thorel. Prix. . . . . 15 fr.

GUIDE GÉNÉRAL *en affaires de voirie, contenant les instructions et les formules nécessaires pour la rédaction des arrêtés des maires en cette matière, les édits, lois,* etc.; par M. C. Gallin, architecte-voyer à Lyon. In-8° de 32 feuilles. Impr. de Périsse, à Lyon.— A Paris et à Lyon, montée du Chemin-Neuf, 43, chez l'auteur.

LÉGISLATION *et principes de la voirie urbaine,* ou *Traité pratique à l'usage des fonctionnaires chargés d'assurer l'exécution des lois et règlements sur cette matière;* par H.-J.-B. Davesnes, chef de division au ministère de l'Intérieur. In-8° de 38 feuilles 1/4. Impr. de Dupont, à Paris.

Philosophie de l'art. — Dessin. — Journaux d'art. — Discours nécrologiques.

ORIGINES ET PROGRÈS DE L'ART. *Études et recherches,* par P.-H. Jeanron, directeur des musées nationaux. In-8° de 8 feuilles 1/4. Impr. de Vinchon à Paris. — A Paris, chez Techener, place du Louvre, 20.

DE L'ART *dans ses rapports avec le milieu social:* par A. de Gasparini. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Guiraudet, à Paris.

DES PRINCIPES DE L'ART, d'après la méthode et les doctrines de Platon; par E. Burnouf, professeur agrégé de philosophie. In-8° de 10 feuilles 1/2. Impr. de Delalain, à Paris. — A Paris, chez Delalain.

MÉTAPHYSIQUE DE L'ART, par A. Mollière. In-8° de 3/4 feuilles 1/4. Impr. de Perrin, à Lyon. — A Lyon, chez Bauchet, libraire-éditeur, quai des Célestins, 51; à Paris, chez Gaume frères, et chez Lecoffre. Prix. . . . 5 fr.

DE L'UNITÉ DES ARTS, de leurs divisions, de leurs limites. Discours préliminaire d'une *Histoire comparée* de la poésie et des beaux-arts; par M. Victor de Laprade. In-8° de 2 feuilles 1/2. Impr. de Boitel, à Lyon.

DE LA COULEUR *et de l'harmonie.* Extrait d'un ouvrage sur la peinture, par M. Anselin. In-8° de 3/4 de feuille Impr. de Duval, à Amiens.

BEAUX-ARTS. Coup d'œil sur la formation de l'école française, pour servir d introduction à l'histoire de la peinture en France au XIXe siècle: par M. Henry Trianon. In-8° d'une feuille. Impr. de Thunot, à Paris — A Paris, rue des Petits-Augustins, 5,

MANUEL de L'AMATEUR D'ESTAMPES, contenant: 1° un dictionnaire iconographique dans lequel sont décrites les estampes rares, précieuses et intéressantes, avec l'indication de leurs différents états, et des prix auxquels ces estampes ont été portées dans les ventes publiques, tant en France qu'à l'étranger depuis un siècle; 2° un répertoire des estampes dont les auteurs ne sont connus que par des marques figurées; 3° un dictionnaire des monogrammes des graveurs; 4° une table des peintres, sculpteurs, architectes, dessinateurs, d'après lesquels ont été gravées les estampes mentionnées dans l'ouvrage, avec renvoi aux artistes qui ont reproduit leurs œuvres; 5° une table méthodique des estampes décrites dans le dictionnaire iconographique et dans le répertoire, et précédées de considérations sur l'histoire de la gravure, sur ses divers procédés, le choix des estampes et la manière de les conserver; par M. Ch. Blanc, de la Bibliothèque nationale. Ouvrage destiné à faire suite au *Manuel du libraire et de l'amateur de livres;* par M. J.-C. Brunet, In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Guiraudet, à Paris. — A Paris, chez Jannet, rue des Bons-Enfants, 28.

ÉTUDES CERAMIQUES, recherche des principes du beau dans l'architecture, l'art céramique et la forme en général. *Théorie de la coloration des reliefs:* par J. Ziegler In-8° de 22 feuilles. Impr. de Claye, à Paris. — A Paris, chez Mathias, quai Malaquais, 15, chez Paulin, rue Richelieu, 60. Prix. . 6 fr.

COURS SUPÉRIEUR *théorique et pratique de dessin linéaire, lavis et ornement, à l'usage des établissements d'instruction primaire et secondaire:* par A. Le Béalle, ancien élève-maître à l'école normale de Versailles, préparateur à l'école centrale des arts et manufactures. 2e *édition.* Ouvrage autorisé par l'université: cours supérieur. 4e partie. *Mécanique.* In-4° d'une feuille, plus 16 pl. Impr. de Delalain, à Paris. — A Paris, chez Delalain. Prix. . 3 fr.

ART INDUSTRIEL, recueil de dispositions et de décorations intérieures, comprenant des modèles pour toutes les industries d'ameublement et de luxe, telles que boiseries, tentures, encadrements, meubles sculptés et incrustés, billards, etc., 72 planches composées et dessinées par Léon Feuchère, architecte-décorateur, gravées par Varin frères, et précédées d'une introduction sur l'application de l'art à l'industrie. *Titre et introduction.* In-folio d'une feuille Impr. de Claye, à Paris. — A Paris, chez Goupil, boulevard Montmartre et rue d'Enghien, 12.

INTERNATIONAL ART UNION (Société internationale des arts), fondée aux États-Unis en 1840. Exposition permanente et gratuite à New-York, 289, Broadway, et dans les principales villes. In-4° d'une demi-feuille. Impr. de Claye, à Paris.

APPEL AUX ARTISTES. In-8° d'une feuille. Imprimerie Lange-Lévy, à Paris. — A Paris, chez l'auteur, rue de la Victoire, 46; chez les principaux libraires, Prix. . . . . 60 c.

L'INSTITUT *devant le suffrage universel:* par Jules Salmson, statuaire, précédé de *les Artistes et le Peuple,* par Pierre Vinçard. In-18 d'une feuille. Impr. de Gerdès, à Paris. — A Paris, chez Michel et Joubert, rue Saint André-des-Arcs, 27.

TRIBUNE (la) DES ARTISTES, journal publié sous les auspices de la Société libre des Beaux-Arts, par A. Jacquemart. Premier volume. N° 1. In-8° d'une feuille. Impr. de madame Dondey-Dupré, à Paris. — A Paris, boulevard Beaumarchais, 55. Prix annuel (juin 1849, paraît deux fois par semaine). . . . . 6 fr.

LORRAINE ARTISTIQUE, journal fondé à Nancy par la Société de l'union des arts. Première année. Juin 1849. N° 1. In-4° de 2 feuilles, plus une lithographie. Impr. de madame veuve Raybois à Nancy.) — A Nancy, place du Peuple, 7. Prix annuel pour Nancy et le département de la Meurthe, 10 fr.; les autres départements. . . . . 12 fr.

L'IDÉAL ARTISTIQUE ET LITTÉRAIRE, revue mensuelle; par J.-M. Cournier. N° 1. 20 octobre 1849. In-8° de 2 feuilles. Impr. de Brière, à Paris. — A Paris, rue d'Angoulême-du-Temple, 27. Prix annuel pour toute la France. Un numéro. . . . . 50 c.

ECHANGES INTERNATIONAUX *de livres, d'objets d'art et d'histoire naturelle;* par M. C. Moreau. In-8° d'une feuille. Impr. de Desauge, à Paris. — Extrait du *Correspondant*. Suite à l'article publié au mois de mars 1848, où l'auteur a raconté les travaux de M. Vattemare pour établir des relations d'échange entre les nations.

INSTITUT NATIONAL DE FRANCE. Académie des beaux arts. *Funérailles de M. Debret.* Discour de M. Lebas, membre de l'Académie, prononcé aux funérailles de M. Debret, jeudi 21 février 1850. In-4° d'une demi-feuille. Impr. de F. Didot, à Paris.

INSTITUT NATIONAL DE FRANCE. Académie des incriptions et belles-lettres. *Funérailles de M. Quatremère de Quincy.* Discours de M Magnin, président de l'Académie, prononcé aux funérailles de M. Quatremère de Quincy, le dimanche 30 décembre 1849. In-4° d'une feuille. Impr. de Firmin Didot, à Paris.

Architecture pratique (Crèches. Salles d'asile, Cités ouvrières. Lavoirs publics, Projets. etc.) — Architecture theorique. — Honoraires, etc.

RAPPORT GÉNÉRAL *sur la crèche, l'asile et l'ouvroir de la Madeleine, depuis leur fondation;* par une des dames de l'œuvre. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Guiraudet, à Paris.

D'UNE DISPOSITION ESSENTIELLE *à donner au local des crèches.* In-4° d'une demi-feuille. Impr. de Plon, à Paris.

INAUGURATION de la crèche de Saint-Vincent de Paul (3e arrondissement.) In-8° d'une feuille. Impr. de Guiraudet, à Paris. — Paris, à la crèche, rue Martel, 10. Prix. . . . . 50 c.

NOTE SUR LES SALLES D'ASILE, adressée à MM. les membres de l'Assemblée législative. In-8° d'une feuille. Impr. de Guyot, à Paris.

BAINS ET LAVOIRS *pour les classes laborieuses.* Rapport adressé à M. le ministre de l'Agriculture et du Commerce, sur les établissements de Londres; par M. Alphonse Pinède, avocat. In-8° d'une feuille. Impr. de Piloy, à Montmartre.

BAINS ET LAVOIRS PUBLICS. Commission instituée par ordre de M. le président de la République. In-4° de 25 feuilles, plus 14 pl. Impr. de madame Dondey-Dupré, à Paris. — A Paris, chez Gide et Baudry, rue des Petits-Augustins, 5. Prix . . . . . 7 fr. 50 c.

REGLEMENT *du comité de la maison à loyers réduits.* In-4° d'un quart de feuille. Impr. de Simon d'Autreville, à Paris.

OBSERVATIONS *sur l'insalubrité des habitations de la classe ouvrière, et proposition de construire des bâtiments spéciaux pour y loger des familles d'ouvriers;* par le colonel du génie Répicaud. Rapport sur cette proposition, fait à l'Academie d'Arras, au nom d'une commission, par M. A. d'Héricourt. In-8° de 2 feuilles 1/2. Impr. de Degeorge, à Arras.

DES HABITATIONS *des classes ouvrières;* par Henri Robert, F. S. A., membre de l'Institut des architectes anglais, architecte honoraire de la Société d'amélioration du sort des classes ouvrières. Traduit et publié par ordre du président de la République. In-4° de 7 feuilles 1/2, plus 7 pl. Impr. de madame Dondey-Dupré, à Paris. — Paris, chez Gide et Baudry, rue des Petits-Augustins, 5.

LES CITÉS OUVRIÈRES. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de madame veuve Baunes, à Toulon.

MÉMOIRE *sur la fondation des cités industrielles, dites cités de l'Union;* par H. Dameth. In-8° de 2 feuilles, plus une pl. Impr. de Schneider, à Paris. — A Paris, chez l'auteur, rue des Saints-Pères, 1.

CITÉS OUVRIÈRES. *Des modifications à introduire dans l'architecture des villes;* par Charles Fourier, In-8° de 2 feuilles. Impr. de Lange-Levy, à Paris. — A Paris, à la librairie phalanstérienne, quai Voltaire, 25. Prix. . . 50 c.

APPLICATION *du système de Mettray aux colonies d'orphelins et d'enfants trouvés.* In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Claye, à Paris.

RAPPORT *sur un projet relatif à l'établissement d'une maison de retraite destinée aux ouvriers invalides des trois cantons de Versailles.* In-8° de 3 feuilles. Impr. de Klefer, à Versailles. — Est joint à ce travail: Copie d'une réponse adressée à M. Quet, professeur de physique au lycée de Versailles; par M. de Melun, représentant d'Ille-et-Vilaine, secrétaire de la commission d'assistance et de prévoyance. In-8° d'un quart de feuille

HALLES CENTRALES DE PARIS. De l'état actuel des halles, de divers plans proposés et spécialement du projet Horeau, de la convenance et de la justice du concours demandé à l'État; par M. Senard, avocat. à la cour d'appel de Paris. In-4° de 8 feuilles. Impr. de Brière, à Paris.

DE LA DÉCENTRALISATION *des halles de Paris;* par L. Marie. In-8° de 2 feuilles. Impr. de Thunot, à Paris.

HALLES CENTRALES D'APPROVISIONNEMENT. Examen comparatif du projet d'administration, approuvé en 1845, et du projet de M. Horeau. *Réponse* au mémoire de M. Senard. In-4° de 7 feuilles. Impr. de Jousset, à Paris.

NOTE *sur un projet de halles centrales proposé pour la ville de Paris, et présenté à M. le préfet de la Seine;* par MM. Horeau, architecte, G. Pallou et Lacasse, entrepreneurs de travaux publics. In-4° d'un quart de feuille. Impr. de Malteste, à Paris.

HALLES CENTRALES D'APPROVISIONNEMENT. A MM. les membres de la commission municipale de Paris. — Nouvelles observations présentées par les intéressés à l'achèvement du projet approuvé en 1845. Juillet 1850. In-4° de 2 feuilles. Impr, de Jousset, à Paris.

NOTICE *sur l'église Saint-Paul de Nimes:* par Jules Salles; contenant l'historique du monument, l'architecture et la sculpture, les peintures de M. Hippolyte Flandrin, l'ornementation, les vitraux, l'ameublement, etc. Impr. de Ballivet, à Nimes.

PARALLÈLE *des maisons de Paris construites de 1830 jusqu'à nos jours,* publié par Victor Calliat, architecte. — A Paris, chez Bance fils, rue Croix-des-Petits-Champs, 25.

ESSAI *sur l'appropriation générale et d'utilité publique du palais de Fontainebleau et de ses dépendances.* Dédié au pouvoir exécutif et à l'Assemblée législative. 1849. In-8° de 3 feuilles 1/2, plus une pl. Impr. de Jacquin, à Fontainebleau.

GYMNASTIQUE PRATIQUE, contenant la description, la construction et les prix des machines, et des chants spéciaux inédits; par M. Napoléon Laisné, professeur de gymnastique, etc. Avec une préface, par M. Barthélemy Saint-Hilaire, membre de l'Institut. In-8° de 45 feuilles 1/4, plus 6 pl. Imprimerie de Cosse, à Paris. — A Paris, chez Dumaine, rue et passage Dauphine, 36. Prix. . . . . 9 fr.

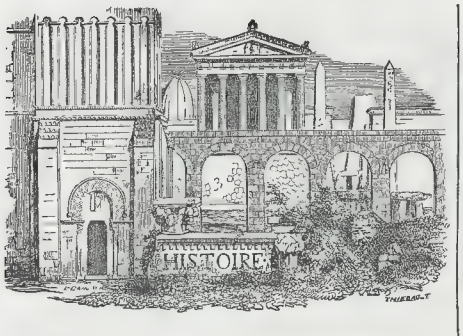
TRAITÉ D'ARCHITECTURE, contenant les notions générales sur les principes de la construction et sur l'histoire de l'art; par Léonce Raynaud, ingénieur en chef des ponts et chaussées, etc. 1re partie: *Éléments des édifices.* In-4° de 66 feuilles 1/2, plus un atlas in-folio de 3 feuilles 1/2 et 82 pl. Impr. de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Carilian Gœury et V. Dalmont. Prix. 60 fr.

COURS ÉLÉMENTAIRE de dessin appliqué à l'architecture, à la sculpture et à la peinture, ainsi qu'à tous les arts industriels, comprenant les éléments de la géométrie, de la perspective, du dessin, de la mécanique, de l'architecture, de la sculpture et de la peinture, par Antoine Etex, statuaire et peintre; avec texte par l'auteur, 50 pl. dessinées, gravées et lithographiées, d'après les plus grands maîtres, par Antoine Étex, Célestin Nanteuil, François-Eugène Signol, etc. *Texte* in-4° oblong de 5 feuilles 1/2. Impr. de Carion, à Paris. — A Paris, chez l'auteur, à l'Institut; chez les principaux marchands d'estampes.

VIGNOLE, ou *Études d'architecture;* par Jacques de Barozzio, architecte du XVIe siècle. Ouvrage contenant le Traité des cinq ordres, avec un choix de portes, fenêtres, balustrades, acrotères, etc., pris dans les édifices que Vignole a bâtis. Traduit et dessiné sur l'édition originale par P. Eude, architecte, et gravé sur acier par Hibon. 5e édition. In-4° d'une feuille. Impr. de Desage à Paris. — A Paris, maison Basset, rue de Seine, 33. *Texte.* Explication des planches.

CÉSAR DALY,
Directeur et rédacteur en chef,
Membre de la Comm. des Arts et Édifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes, de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg, etc., etc.

Imp. de L. TOINON et Cie, à Saint-Germain



CROIX DU PONT DE SAINT-MARTORY

(HAUTE-GARONNE.)

(*Planche* XXIII.)

La rencontre des chemins, les pont où les routes franchissent les rivières, *les chemins qui marchent* (1), étaient dans les siècles derniers presque toujours marqués par des croix.

Richement ornés par l'art, ou formés d'une seule pierre, ces monuments avaient sans doute pour objet de rappeler aux passants que, dans le voyage de la vie, il n'est pas de guide meilleur que la prière pour conduire sûrement l'homme au but de ses pérégrinations sur la terre, au terme de sa destinée.

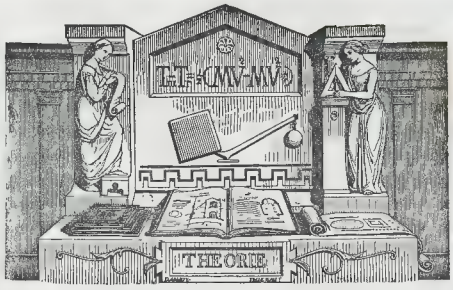
La croix que représente la *Pl.* XXIII était placée autrefois à l'une des extrémités du pont jeté sur la Garonne pour relier les deux parties de la petite ville de Saint-Martory.

Sur la façade principale, Jésus crucifié avec la sainte Vierge à sa droite, et saint Jean à sa gauche. Au pied de la croix, une petite éminence rappelait le lieu du sacrifice. Du côté opposé, dans une ornementation semblable, la Vierge, avec Jésus enfant dans ses bras, était accompagné de sainte Anne et de saint Joseph.

Taillé dans un seul bloc de pierre blanche de 1 mètre à peu près dans sa plus grande dimension, ce monument, deux fois renversé par le vent, a été relevé et deux fois réparé. C'est à l'une de ces réparations qu'il faut reporter l'épaisse couche de peinture à l'huile qui le couvrait, et la colonne de marbre rouge terminée par un cercle de fer qui le supportait en dernier lieu. Renversé une troisième fois, il a été tellement mutilé, que ses débris n'ont pu être rassemblés ; aujourd'hui il n'existe plus, et bientôt il ne restera de la pieuse station élevée au XV^e^ siècle sur le pont de Saint-Martory, que la gravure que la *Revue* donne à ses lecteurs.

RUPRICH ROBERT,
Architecte.

(1) Pascal, *Pensées*.



DE LA PEINTURE MURALE

ET DE SON EMPLOI DANS L'ARCHITECTURE MODERNE.

Le développement remarquable que depuis quelques années ont pris les études archéologiques, ou simplement peut-être le besoin de sortir de la routine suivie dans les écoles, conduit un assez grand nombre d'architectes à chercher dans la peinture des ressources nouvelles pour la décoration des édifices. Des essais ont eu lieu, en général timides, bien que le public les ait accueillis sans répugnance. Le blâme, lorsqu'il a été exprimé, ne s'est pas adressé au système lui-même, mais seulement à l'application qu'on en a faite. Que notre époque soit devenue indifférente en matière d'art, ou qu'elle se soit heureusement affranchie de tous les anciens préjugés, il est certain que jamais on ne vit une tolérance plus complète, ni un public mieux disposé pour accueillir les innovations. Vienne aujourd'hui un talent créateur, et il n'aura pas à surmonter, pour se faire connaître, les obstacles qu'il eût rencontrés dans un autre temps. En attendant ce Messie, dont la venue peut tarder, il est intéressant d'observer les essais qui se font tous les jours.

En ce qui concerne la peinture de décoration, on peut regretter, ce me semble, qu'on ait procédé en général plutôt par tâtonnement que d'après un système ; qu'on se soit attaché à imiter certains modèles au lieu de chercher à pénétrer le principe qui les a produits. Mais dira-t-on, a-t-il existé un principe, une loi générale applicable à cette branche de l'art ? La réponse affirmative ne me paraît pas douteuse, et le point ne sera plus contestable si en examinant les monuments antiques, ceux du moyen âge et de la renaissance, on observe, dans les uns comme dans les autres, au milieu de la diversité des procédés matériels, une analogie singulière dans la façon de disposer les couleurs, et, pour me servir d'une expression technique, dans le *parti pris*. Maintenant il reste à chercher si ce principe qu'on a cru reconnaître dans certains exemples approuvés par le goût est d'une application générale. On s'en convaincra sans doute en remarquant qu'on ne peut s'en écarter sans tomber dans des erreurs facilement appréciables. Dès lors, il n'est plus dou-

teux qu'il ne doive dominer et guider toutes les tentatives de décoration peinte.

En exposant mes idées sur ce sujet, je me propose de traiter plusieurs questions qui s'y rattachent. La peinture murale peut-elle être employée aujourd'hui à la décoration de nos monuments? Quel doit être son rôle? Quel secours peut-elle offrir à la sculpture et à la statuaire?

I.

DE L'EMPLOI DE LA PEINTURE DANS L'ARCHITECTURE MODERNE.

Les premiers monuments d'architecture grecque que j'aie examinés furent les temples de Pœstum. La majestueuse simplicité du style dorique, que j'avais admirée dans le temple de Neptune, était encore toute présente a mon souvenir, lorsqu'à peine débarqué sur le sol de l'Attique, je visitai le temple de Thésée. C'est, comme on sait, le premier monument qui s'offre au voyageur parti du Pirée pour chercher son logement à Athènes. La matinée était belle ; la vue des montagnes de l'Attique et du Péloponnèse me ravissait, et jamais, je pense, je ne m'étais trouvé dans une disposition plus favorable à l'admiration. Cependant, je l'avoue, la vue de ces colonnes de marbre blanc me déconcerta, et je regrettais l'aspect grandiose et les profils sévères du dorique de Pœstum. Le soleil brillait dans un ciel sans nuages, la terre était blanche et semblable à de la cendre ; tout étincelait à mes yeux, tout m'éblouissait. Sous l'atmosphère sèche et transparente de l'Attique, la perspective aériennne est tout autre que dans nos climats du Nord. Qu'on se figure des colonnes, des murailles, d'un blanc de lait resplendissant de lumière. Le côté de ces colonnes qui reflétait le soleil semblait adhérer au mur de la cella, éclairé tout aussi vivement ; et il m'était impossible de voir la cella à un autre plan que les colonnes du portique qui l'entoure. Quand aux chapiteaux, ils réfléchissaient les rayons du soleil comme s'ils eussent été de porcelaine, et je cherchais vainement à en distinguer le galbe. Leur apparence était pour moi celle d'une portion de cône tronqué. Il me fallut plusieurs jours pour m'accoutumer à ce marbre blanc et à la lumière qui l'inonde. Plus tard, et déjà un peu familiarisé avec une nature si nouvelle pour un habitant du nord, je me demandai si je voyais le temple de Thésée tel que l'avaient vu, tel que l'avaient orné ces Athéniens d'un goût si délicat en matière d'arts. L'effet désagréable qui me surprenait avait-il existé pour eux comme pour moi? Je ne pouvais admettre qu'un architecte grec se fût complu à tracer le profil d'un chapiteau pour que ce profil devînt inappréciable au soleil de son pays, ni qu'il eût élevé un portique pour qu'à petite distance il fût impossible d'en mesurer, ou même d'en comprendre la profondeur. N'ayant pas la ressource de supposer que les yeux des Athéniens d'autrefois fussent autres que les miens, et bien persuadé que leur raison et leur goût ne pouvaient être en défaut, force me fut de chercher si, par quelque moyen d'application facile, ils n'avaient pas prévenu l'illusion dont j'étais péniblement affecté. Si ces colonnes du temple de Thésée, me dis-je, avaient une teinte autre que celle des murs de la cella, si un enduit quelconque empêchait le soleil de miroiter sur le tore du chapiteau, le phénomène cesserait de se produire. Dès lors, il ne fut plus douteux pour moi que les Grecs n'eussent employé la peinture dans la décoration de leurs édifices.

Pour en être convaincu, il n'est pas nécessaire sans doute de faire le voyage d'Athènes, et il ne manque pas de textes pour attester un usage que je concluais *à priori* devant le temple de Thésée. Ma démonstration empirique n'a de valeur que pour moi, je le sens, et je renvoie mes lecteurs aux doctes dissertations des érudits qui, de par Pausanias et Pline, prouveront l'emploi presque universel de la peinture murale chez les Grecs et chez les Romains (1). Des témoignages si illustres, au sentiment des artistes enthousiastes de l'antiquité, suffisent pour mériter à ce système de décoration les honneurs d'une importation dans notre architecture moderne ; mais aujourd'hui la Grèce n'inspire plus un égal respect à tous les architectes, et quelques-uns, avant d'adopter en France une pratique usitée à Rome et dans la Grèce, voudront examiner si elle convient à notre temps et à notre pays. Un tel scrupule est fort permis, et vaut la peine qu'on s'arrête à rechercher s'il est fondé en effet.

Tout le monde est d'accord que l'architecture doit être appropriée aux exigences du climat, des matériaux et des mœurs. Examinons si la peinture murale satisfait à ces conditions.

En Grèce, la grande préoccupation, c'est de se garantir du soleil. J'ai dit tout à l'heure les illusions produites par l'excès de lumière. Chez nous, une cause opposée, le défaut de lumière, produit des illusions non moins fréquentes. Notre ciel est brumeaux, et l'atmosphère de nos grandes villes, toujours chargée de fumée, dépose sur les édifices une teinte sombre et triste qui fait perdre aux contours des membres de l'architecture leur netteté et leur précision. Dans le Midi, tout est éclatant, chez nous tout est terne. Dans les deux cas la couleur, judicieusement employée, peut remédier aux inconvénients résultant du climat (2).

Nous n'avons pour bâtir ni les carrières de Penthélique, ni les marbres aux mille teintes que les Romains tiraient de toutes les parties de leur immense empire. Les matériaux dont nous faisons le plus d'usage sont des calcaires blanchâtres, destinés à noircir plus ou moins rapidement, mais toujours d'une façon assez inégale ; les parties saillantes se sa-

(1) On peut consulter les mémoires intéressants de M. Raoul Rochette *Sur l'architecture et la sculpture peinte chez les anciens* ; — *De la peinture sur mur chez les Grecs*, et les *Lettres d'un antiquaire* de M. Letronne, ainsi que l'*Appendice* à ces mêmes lettres. Enfin on trouvera des renseignements curieux dans les *Transactions of British architects*, notamment le rapport du comité chargé d'examiner les marbres d'Elgin.

(2) On remarquera que dans notre pays et au moyen âge les couleurs le plus fréquemment employées à l'extérieur des édifices sont claires et vives, tandis que les architectes grecs ont donné la préférence aux tons sombres, tels que les noir, brun, rouge, bleu foncé, vert intense.

lissent les premières et les effets de lumière et d'ombre dans les moulures en sont fort contrariés. Ici encore la peinture peut rétablir l'harmonie ; je ne pense pas qu'on lui reproche d'altérer la teinte naturelle de nos matériaux ; cette teinte n'a rien en soi qui puisse la faire regretter.

Les mœurs et les besoins de la civilisation moderne, voilà les conditions les plus impérieuses. Nous sommes pauvres, nous payons en grondant de lourds impôts, mais en même temps nous avons de la vanité et nous aimons à briller. Harpagon voulait avoir bonne chère à bon marché ; nous voudrions avoir des monuments magnifiques et ne pas les payer cher. Or, une décoration sculptée, même en pierre, entraîne des dépenses considérables. La peinture, qui ne produit pas un effet moindre que la sculpture, n'exige pas les mêmes dépenses ; en outre, elle offre cet avantage, que l'exécution en est plus rapide, considération qui doit avoir son importance chez un peuple pressé de jouir comme notre magnanime nation. Oserai-je ajouter que si la peinture n'a qu'une durée assez médiocre comparée à celle de la sculpture, je ne crois pas qu'il faille en tirer un argument contre ce moyen d'ornementation. En effet, si la peinture s'altère promptement, elle se répare de même. Rien de plus facile que de changer l'aspect d'un édifice peint. N'est-ce pas, à vrai dire, un motif de plus pour que ce système de décoration soit en honneur chez un peuple qui se pique d'être ami du progrès, et qui s'ennuie vite de ce qu'il voit tous les jours ?

Je terminerai par une considération toute matérielle, mais fort importante à mon avis. La peinture ajoute à la durée des surfaces qui en sont revêtues. Les progrès de la chimie ont fait connaître plusieurs excipients qui, appliqués avec le soin convenable, peuvent garantir les murailles de l'humidité, cause principale de destruction dans nos climats du Nord. L'efficacité de la peinture à la cire, dont l'usage commence à se répandre, est déjà suffisamment constatée. Une simple couche de détrempe revêtue d'un encaustique, procédé d'un emploi fréquent au moyen âge (1), résiste fort longtemps à l'humidité dans les conditions les plus défavorables. — Quiconque a examiné les vieilles peintures murales de nos églises aura pu se convaincre qui les parois qui en sont revêtues se trouvent aujourd'hui dans un meilleur état que celles qui n'avaient qu'un simple enduit de mortier (2).

Concluons qu'il existe en faveur de la peinture murale des autorités respectables tant dans l'antiquité que dans le moyen âge, et ce qui est plus important, qu'elle offre des avantages matériels pour la décoration des édifices dans notre pays.

(1) Par exemple, dans la chapelle de Saint-Michel de l'Aiguille, au Puy.

(2) Je ne m'occuperai pas de rechercher les nombreux procédés employés au moyen âge pour la peinture murale. Je dois seulement remarquer ici que, dans les mêmes édifices, les procédés ont varié selon les besoins et la destination des peintures. Ainsi, par exemple, on observe souvent que les parties basses d'un mur exposé à l'humidité ont été recouvertes d'un *encaustique*, tandis qu'on a peint au lait ou à l'œuf, ou même peut-être seulement en détrempe, les parties supérieures qui semblaient moins exposées.

II.

RÉPONSE A UNE OBJECTION.

Je prévois une objection et je me hâte d'aller au-devant. L'école rationaliste, dont je fais grand cas, voudra peut-être condamner la peinture de décoration au nom d'un principe élémentaire et incontestable. C'est *que toute construction doit être l'expression des matériaux qu'elle emploie*. On convient qu'il ne faut pas donner à une colonne de granit le diamètre d'une colonne de pierre, dans des condition analogues, et qu'on ne doit pas bâtir en briques comme on bâtirait en pierres de taille. Cela posé, ne peut-on pas objecter contre la peinture, qu'elle déguise la matière qu'elle recouvre ? Quel moyen d'apprécier la construction d'une paroi peinte ? J'ai lu dans je ne sais quel voyage en Orient, que certain grand conquérant de l'Asie n'osa mettre le siége devant une ville dont les murailles étaient peintes en couleur de fer (1). Un si beau résultat ferait excuser le mensonge ; mais de nos jours on n'a plus de telles illusions, et tout récemment les Chinois se trouvèrent assez mal d'avoir opposé aux canons des Anglais leurs forts de planches, peints en couleur de pierre et surmontés de beaux tigres en papier mâché.

Je respecte profondément le principe des rationalistes, et je suis tout à fait de leur avis pour condamner le mensonge en architecture. Je n'approuve nullement l'usage moderne de faire des plafonds de plâtre dont les caissons, au moyen d'une peinture, simulent des planches de chêne poli. Je n'ai jamais cessé de faire la guerre aux curés et aux fabriciens qui, croyant embellir leurs églises, en peignent leurs colonnes en marbres fantastiques et les chapiteaux en bronze ou en porphyre. Tout cela trahit la misère autant que le mauvais goût. Au vrai, on ne trompe personne par ces barbouillages, et l'on se donne le ridicule d'une prétention mal soutenue. Mais, de ce qu'il est absurde de vouloir faire du chêne avec du plâtre et du marbre avec de la pierre, s'ensuit-il qu'on doive toujours laisser à ce plâtre et à cette pierre leur couleur naturelle ? Je ne le crois nullement.

En exagérant un principe très-juste, on arrive souvent à l'absurde. Dans un pays où l'on construit en *opus incertum*, faudra-il, pour avertir les passants qu'on se sert de matériaux bruts, laisser à une muraille ses aspérités et donner aux yeux le beau spectacle de cailloux informes réunis par du mortier ? Devra-t-on proscrire les tapisseries et les lambris de bois dans un appartement, parce que cela cache la construction ? A force de vouloir être vrai et en faire parade, on devient parfaitement ridicule. Autant vaudrait proscrire tout vêtement comme un mensonge qui déguise la structure du corps humain.

(1) Sur l'antiquité de cet usage, on peut consulter Hérodote (Clio, 98), qui décrit les sept enceintes d'Echatane : les créneaux du premier rempart étaient blancs, ceux du second noirs, du troisième rouges, du quatrième bleus, du cinquième oranges. Les créneaux de la sixième enceinte etaient argentés, et ceux de la dernière dorés.

Personne, je pense, ne contestera qu'il soit licite de donner à la pierre et à toute espèce de matériaux un enduit qui en augmente la durée. Que penserait-on d'un architecte qui ne voudrait pas peindre une grille de fer exposée à la pluie, parce que la peinture cacherait le métal? Le temps se charge trop bien de changer l'apparence de tous les matériaux, et il est assurément permis de prévenir une action naturelle qui, n'ayant jamais lieu d'une manière uniforme, produit fort souvent des effets très-désagréables. Les murs de la cathédrale de Saint-Paul, à Londres, sont teintés par la fumée de charbon de terre de la façon la plus étrange. Ici la pierre est devenue noire comme l'âtre d'une cheminée ; là, en s'efflorissant, elle est d'un blanc éclatant. Il en résulte un contraste bizarre, très-peu harmonieux, et certes fort déplaisant à la vue. Sir Christophe Wren, s'il l'avait pu prévoir, aurait sans doute cherché à l'éviter.

Du moment qu'il est admis que, dans un intérêt de conservation, les matériaux d'un édifice peuvent recevoir un enduit quelconque, personne ne niera sans doute qu'en donnant à cet enduit une teinte ou des teintes agréables aux yeux on ne réalise deux avantages au lieu d'un. Laissons les poëtes gémir sur la dépravation humaine, qui altère la couleur de la laine pour faire de précieux tissus, et applaudissons-nous si, en prolongeant la durée de nos édifices, nous parvenons à les embellir.

III.

DU PRINCIPE QU'IL CONVIENT D'OBSERVER DANS L'APPLICATION DE LA PEINTURE A L'ARCHITECTURE.

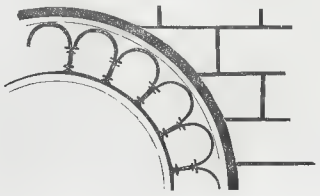
« La lettre tue, l'esprit vivifie. » Loin de contester le précepte de l'école rationaliste, qui prescrit d'accuser franchement le système de la construction, je suis persuadé que ce précepte bien entendu doit recevoir toute son application dans la décoration peinte; je crois qu'on ne saurait s'en écarter sans tomber dans des erreurs plus ou moins fâcheuses.

L'architecture est un art de raisonnement; elle doit avant tout satisfaire la raison. Or, évidemment, la raison sera choquée si l'on bâtit en pierre de la même façon que l'on bâtirait en marbre, attendu que la résistance de la pierre étant moindre que celle du marbre, les deux espèces de matériaux ne peuvent et ne doivent pas être indifféremment employées l'une pour l'autre. Par contre, la raison sera également choquée si un édifice de pierre, bâti convenablement pour la pierre, est peint en marbre; car, si l'imitation était parfaite, il en résulterait que la construction ne semblerait plus en rapport avec les matériaux apparents qui la composent. Au point de vue du raisonnement, toute imitation produite par la peinture et tendant à déguiser la nature des matériaux est donc blâmable; il n'en sera pas de même si la peinture accepte un autre rôle et vient en aide à l'architecture pour embellir la construction, surtout pour en marquer plus manifestement le système. Tel est son véritable rôle, à mon sentiment.

Un exemple peut éclaircir la question. Plusieurs renseignements positifs prouvent que les Grecs ont souvent peint d'une couleur tranchée les triglyphes des temples doriques. En les colorant de la sorte, n'est-il pas évident qu'ils ont fait ressortir plus fortement l'importance des triglyphes dans l'entablement, que s'ils les avaient laissés de la même couleur que la frise dont ils font partie. Ici la peinture ajoute à la sculpture, destinée elle-même à distinguer en les ornant les différentes parties de la construction. — A cet exemple, emprunté à l'architecture grecque, qu'il me soit permis d'en joindre un autre, que je prendrai dans l'architecture gothique. On sait que la plupart des nervures qui divisent les voûtes, et en forment comme le squelette, sont peintes d'une couleur qui tranche avec la teinte des triangles compris entre ces mêmes nervures. Qui ne reconnaît là un système de décoration tout à fait semblable à celui que je citais tout à l'heure, et la peinture employée, au moyen âge comme dans l'antiquité, pour marquer, et pour ainsi dire pour accentuer plus fortement la construction? — Maintenant, supposons pour un moment qu'on adopte un *parti* tout différent, et que dans la décoration on ne tienne plus compte de la construction. Au lieu de distinguer par la couleur les triglyphes des métopes, et les nervures des triangles qu'elles encadrent, représentons-nous une frise dorique ou les triglyphes seront peints des mêmes couleurs que les métopes, et des voûtes gothiques dont les ornements se répandront sur les nervures comme sur les triangles. Le contre-sens sera manifeste, et je me trompe fort si, avant que la raison ait démontré la cause de l'erreur, le goût n'en a fait justice.

Plus on étudiera l'emploi de la peinture dans les beaux monuments du moyen âge, plus on se convaincra qu'il a été toujours raisonné, et que l'ornementation a été habilement réglée sur la construction. Dans un grand nombre d'églises on voit, autour des arcs ouverts dans une paroi, des archivoltes peintes ou même décorées d'ornements qui accusent l'importance de l'arc (1). C'est une observation très-juste du principe que j'ai posé. L'église de Saint-Savin (Vienne), dont la décoration peinte est une des plus anciennes et des mieux conservées, est construite en moellons assez grossièrement appareillés, revêtus ensuite d'une couche épaisse de mortier, sur laquelle on a peint à fresque. Toutes les arcades sont entourées d'archivoltes peintes, dont quelquefois les claveaux sont marqués par des traits

(1) On voit un exemple remarquable de cette ornementation à Ourscamp.



de couleur. Il semble que l'architecte ait voulu montrer ainsi que ses arcades étaient régulièrement construites. Sans doute elles n'eussent pas été moins solides si la décoration peinte sur les parois se fût prolongée jusque sur les claveaux, mais assurément le goût et le bon sens en eussent été choqués, car l'architecture exige non-seulement la solidité, mais encore l'apparence de la solidité. Les claveaux peints conservent cette apparence si nécessaire.

IV.

DE LA DISPOSITION GÉNÉRALE D'UNE DÉCORATION PEINTE.

Dans les exemples cités tout à l'heure, je n'ai considéré la peinture que dans son application à des détails plus ou moins importants. Le principe, que le peintre ne doit jamais perdre de vue dans l'exécution de ces détails, doit à plus forte raison présider au plan général d'une décoration.

Dans toute construction on peut distinguer les membres d'architecture en deux catégories : dans la première je placerai les *membres essentiels* à l'existence même de l'édifice, dans la seconde les *membres accessoires*, qui pourraient être retranchés sans qu'il en résultât la ruine de ce même édifice. Ainsi, dans une église gothique, les piliers qui reçoivent les nervures des voûtes peuvent être considérés comme des membres essentiels; les murs compris entre les arcades seront des membres accessoires, car le bâtiment subsisterait si ces murs étaient enlevés. Parmi les anciens et les modernes, les maîtres ont toujours, et avec juste raison, franchement mis en évidence l'*ossature* ou les *parties essentielles* de leur fabrique. Je rappelais tout à l'heure cet axiome bien connu, qu'en architecture la solidité ne suffit pas, et qu'il faut encore l'apparence de la solidité. Le spectateur aime à reconnaître d'un coup-d'œil les points d'appui ou le système d'une construction. Les déguiser, c'est proposer à l'esprit une sorte d'énigme oiseuse tout à fait indigne d'un art sérieux. Telle fut néanmoins la dépravation du goût au XV^e^, au XVI^e^ siècle et plus tard, que l'architecte qui construisait de la façon la plus extraordinaire passait pour le plus habile. Ce fut le temps des escaliers suspendus, des voûtes plates, des clefs pendantes, des coupes de pierre bizarres et laborieusement étudiées. Réaliser des impossibilités apparentes paraissait le but de l'art. Heureusement cette mode a passé, et les grands problèmes de stéréotomie qui préoccupaient encore les architectes du siècle dernier n'ont plus d'autres admirateurs que ceux du casse-tête chinois (1).

Dans un édifice où l'on ne trouve point de ces tours de force, et dont la construction est franchement accusée, on concevra que le peintre, partant du principe déjà si souvent cité, doit réserver ses couleurs *dominantes* pour les parties essentielles de la fabrique. Je viens de citer les piliers d'une église gothique; maint exemple prouve qu'on les peignait d'une couleur qui tranchait fortement sur celle du mur où ils étaient engagés. Attiré par la couleur, l'œil se dirige aussitôt sur le point d'appui, et apprécie facilement son importance et la solidité de la construction. — Qu'on se représente le fond du chœur d'une église, soutenu par des colonnes isolées ou réunies en faisceau : éclairées par les fenêtres du chevet, elles se détachent en clair sur les murs du chœur. Rien de plus simple et de plus sensé que de suivre cette indication dans la décoration peinte, en couvrant ces colonnes de couleurs vives qui les détachent plus énergiquement du fond obscur qu'on voit entre les arcades. Mais supposons, pour un moment, que les colonnes soient peintes d'une teinte neutre, ou même d'une valeur tout à fait égale à celle du fond sur lequel elles se détachaient si vivement tout à l'heure, qu'arrivera-t-il? Ces colonnes, c'est-à-dire les membres essentiels de la fabrique, deviendront à peu près invisibles. On ne mesurera plus leur diamètre ni leur forme, et le triforium semblera suspendu en l'air. Personne, bien entendu, ne croira à un miracle : on cherchera les colonnes et on les découvrira; mais le spectateur aura éprouvé une sensation désagréable. La solidité de l'édifice n'est pas compromise, mais l'apparence de la solidité n'existe plus. La faute que je signale n'est pas absolument une supposition gratuite, et j'en pourrais citer plus d'un exemple, si dans cet article je ne devais me borner à des considérations générales.

Les architectes du moyen âge ont rarement donné une teinte uniforme à toutes leurs colonnes. On aimait alors la variété, et l'on avait assez d'idées pour inventer sans cesse. Quelquefois les mêmes teintes se présentent dans une alternance symétrique, d'autres fois chaque colonne a sa couleur distincte; mais si l'on recherche les bons exemples, on observe, quelle que soit la variété des tons, que leur *valeur* est toujours la même. Ainsi, dans une rangée de colonnes, il y en aura de rouges, de bleues, de jaunes; mais les rouges, les bleues et les jaunes auront un éclat égal, une importance égale. Ce point est fort important; car si les tons avaient une différence de valeur, il en résulterait que les colonnes ne paraîtraient plus sur le même plan. La colonne obscure semblerait en retraite sur la colonne claire.

V.

DES ARTIFICES DE LA PEINTURE EMPLOYÉS PAR L'ARCHITECTURE.

Entre le parti qui consiste à faire ressortir par la couleur les membres essentiels de la construction, et les erreurs plus ou moins graves où peut tomber le peintre qui se rendrait tout à fait indépendant de l'architecte, il y a place pour un emploi raisonné de la couleur, au moyen duquel la peinture fournit à l'architecture des ressources pour produire des effet plus apparents que réels, et pour coopérer ainsi à réaliser une conception esthétique. J'ai besoin d'entrer dans quelques détails pour expliquer ma pensée.

On observe à l'époque de transition, et surtout au XIII^e^ siècle, une certaine tendance à donner aux édifices l'apparence de la légèreté. Ainsi, ce résultat est produit, et pro-

(1) Voyez le *Traité d'architecture* de Guarini.

bablement a été cherché, au moyen de la division des piliers en faisceaux de colonnes minces, artifice du même genre que les cannelures de colonne grecque.

Que ce soit un artifice, un mensonge si l'on veut, l'exécution et le résultat le justifient; le goût, d'ailleurs, assigne des limites à ces fraudes de l'art, que, pour ma part, je n'ai ni l'autorité ni l'envie de condamner. Outre la division des piliers en colonnes minces, on imagina, au XIIIe siècle, des combinaisons encore plus puissantes pour l'illusion. A Saint-Maixent, par exemple, les piliers du chevet se composent d'un noyau *ovale* dont le grand axe tend au centre du chœur. Des colonnettes détachées flanquent cet ovale selon son petit axe. Il en résulte que le noyau du pilier ne paraît avoir que le petit diamètre de l'ovale, où plutôt, qu'au lieu d'un pilier ovale on croit voir un pilier cylindrique, les colonnettes empêchant de mesurer le grand diamètre du noyau. Je n'ai pas à discuter le mérite de cette disposition : je la cite seulement comme un exemple bien avéré d'une intention architecturale tendant à réunir la solidité à l'apparence de la légèreté.

La peinture, à moins de frais, dans des circonstances analogues, est arrivée au même résultat, et les exemples s'en rencontrent assez fréquemment. Si un pilier composé d'une colonne flanquée de deux colonnettes (c'est une disposition très-ordinaire, comme on sait) est peint de telle sorte que la colonne du milieu tranche fortement, par sa couleur vive, sur la teinte des colonnes latérales; si ces dernières sont peintes d'un ton qui se lie, *par harmonie*, au fond qu'on aperçoit à droite et à gauche, il en résultera que l'œil, attiré tout d'abord par la teinte éclatante de la colonne centrale, n'accordera pas la même attention aux colonnes latérales, ou, pour mieux dire, ne les verra pas comme également essentielles à la solidité de la construction. De là l'apparence de la légèreté. Les exemples de cet artifice sont nombreux, et l'effet est immanquable; mais on conçoit que le goût et l'expérience sont nécessaires pour prévenir l'exagération. C'est entre deux écueils qu'il faut louvoyer. Rien de plus agréable que la légèreté dans une contruction; rien de plus choquant que l'apparence du manque de solidité.

VI.

DE LA DÉCORATION DES PARTIES LISSES.

La décoration des parties lisses d'un monument offre de grandes tentations au peintre, qui souvent les considère comme un champ qui lui est abandonné, et dans lequel il peut donner libre carrière à son imagination. Cependant, s'il se préoccupe uniquement de son art pour couvrir les parois d'un édifice, il peut nuire gravement à l'ensemble de la fabrique. Plus l'effet de la couleur est puissant, plus il a besoin d'être calculé pour tendre au but général. Telle partie accessoire peut prendre une importance capitale par la manière dont elle sera décorée, et détourner l'attention du point où il serait convenable de la retenir.

Le principal écueil de la décoration, c'est de multiplier les détails, et de ne pas permettre à l'esprit d'embrasser la fabrique dans une vue d'ensemble. L'architecture gothique au XVe siècle, et même à une époque d'un goût plus pur, est souvent tombée dans cette erreur. On lui a reproché avec raison la division excessive des parties, d'où résulte nécessairement de l'incertitude ou de l'obscurité dans la fabrique. Surchargée de détails, elle ne laisse pas deviner son système. C'est le cas pour la façade de Reims, immense bas-relief où l'on dirait que le sculpteur s'est complu à rendre insaisissable la pensée de l'architecte. De même que la peinture développe et met en évidence les mérites de l'architecture, elle a le pouvoir d'en exagérer les défauts et d'en ajouter qui lui sont étrangers. J'ai cru remarquer, par exemple, dans quelques églises du moyen âge, une certaine maladresse dans la disposition de peintures murales évidemment fort postérieures à la construction. Les encadrements de ces peintures ne s'accordent pas avec les lignes de l'architecture et contrastent avec elles d'une manière désagréable. C'est ce qu'on voit à Cunault, par exemple, où un pilier important est, en quelque sorte, coupé par un grand saint Christophe peint. Cette énorme image, jetée comme au hasard sur un membre essentiel de la fabrique, ne permet pas d'en bien apprécier la disposition, et produit l'effet d'un trou dans une masse qui devrait être solide.

Après les observations qui précèdent, je n'ai pas besoin d'ajouter combien, dans mon opinion, est blâmable l'usage de suspendre dans les églises des tableaux sur toile, qui masquent l'architecture ou bien portent le désordre dans ses lignes. Le directeur actuel des beaux-arts, d'après les représentations réitérées de la commission des monuments historiques, a annoncé l'intention de ne plus donner à l'avenir des tableaux sur toile aux églises remarquables par leur architecture, et de remplacer les acquisitions de tableaux de cette espèce par des commandes de peintures murales. Sur sa proposition, l'église de Brantôme, nouvellement restaurée, doit recevoir une semblable décoration. C'est une innovation dont on doit attendre d'heureux résultats, si, comme on a tout lieu de l'espérer de l'artiste chargé de ce travail, ces peintures sont exécutées d'après une étude approfondie du monument qui doit les recevoir.

Une décoration coloriée consiste soit en teintes plates étendues sur des surfaces lisses ou sculptées, soit en représentations d'objets réels ou fantastiques, en général peintes sur les surfaces lisses. Ces objets ont tantôt un rapport direct à la construction, tantôt un rapport seulement indirect. Les archivoltes peintes autour des arcs de Saint-Savin, que je citais tout à l'heure, les refends tracés sur les murs de beaucoup d'églises, et quelquefois ornés (*Pl.* XXXIV), voilà

des représentations que j'appelle en rapport *direct* avec la construction. Les arabesques et les compostions de Pompéi, les fresques des églises d'Italie ou de France n'ont qu'un rapport indirect avec la fabrique. Elle ne se rattachent au monument que par des rapports avec la pensée générale de sa destination. Ainsi, on voit, dans un *triclinium* de Pompéi, des fruits et des comestibles; des compositions historiques étaient peintes dans la Lesché de Corinthe et la Pinacothèque d'Athènes; dans nos églises du moyen âge sont représentées des scènes tirées de l'Écriture sainte (*Pl.* xxv). Le bon sens le plus vulgaire avertit l'artiste d'approprier ses sujets à la destination et à la convenance du lieu qu'il est chargé de décorer. Quant aux objets fantastiques, à cette variété infinie d'ornements connus sous le nom d'arabesques, le goût et des recherches archéologiques apprennent à les choisir. On sait que chaque style d'architecture a son ornementation qui lui est propre, et il serait souverainement ridicule d'introduire dans un édifice une décoration étrangère à l'époque et au style dans lequel il a été construit.

Les arabesques et les dessins que le décorateur trace dans un édifice n'ont pas une importance moindre que celle des couleurs, et leur emploi est d'ailleurs soumis à la même règle, où, en d'autres termes, l'ornementation dessinée doit être calculée comme l'ornementation peinte, de manière à faire ressortir et valoir la construction. Tout ornement dessiné, de même que toute application de couleur, qui ne tendrait pas à ce but, serait une faute; la conséquence serait de porter une perturbation dans l'effet général. La rigidité ou la souplesse de certains ornements, la forme ascensionnelle ou horizontale de quelques autres, sont des caractères importants et qui doivent en régler l'emploi. On sent qu'on ne peut les appliquer indifféremment, et que chacun au contraire s'applique spécialement à un membre déterminé de la construction (*Pl.* xxvi).

Je prends un exemple au hasard. Les peintres du moyen âge, lorsqu'ils ont donné une ornementation de différentes couleurs à des colonnes, ont souvent figuré sur le fût des rubans tournés en hélice, ou bien des espèces de chevrons ou de brisures. Les lignes d'une même couleur qu'on suit dans leur enroulement, entraînant pour ainsi dire le regard et le portant en haut, font apprécier les dimensions de la colonne, et ce mode de décoration fait ainsi valoir et explique la pensée de l'architecte. Cette disposition n'a rien que de louable. — A Saint-Savin, les piliers qui séparent l'entrée de la nef du narthex intérieur sont peints d'une teinte uniforme grise, mais divisés verticalement par une ligne de couleur tranchante, recoupée elle-même par des lignes horizontales qui marquent ainsi des assises, ou plutôt qui forment des encadrements; car les carrés produits par ces lignes renferment des peintures d'animaux fantastiques d'une exécution à la fois bizarre et grossière. Je ne m'occuperai pas des peintures, qui ne méritent guère qu'on s'y arrête; je ferai seulement observer le mauvais effet de la ligne verticale qui coupe longitudinalement la colonne engagée, et l'affaiblit en apparence en la présentant à la vue comme composée de deux quarts de cylindre juxtaposés (1). En construction, ce système serait vicieux; en décoration, il est d'un effet désagréable. — J'en dirai autant des piliers du chœur de Sainte-Radégonde, à Poitiers, dont l'ornementation a été retrouvée, il y a deux ou trois ans, sous le badigeon dont on l'avait couverte. Elle se compose de losanges entrant les unes dans les autres et variées de couleurs qui se répètent dans une certaine combinaison. Ce système d'ornements, absolument étranger à la construction, présente l'aspect d'un habit d'arlequin, et, à mon avis, ôte à la colonne qu'il recouvre l'importance qu'elle devait avoir.

Je pourrais accumuler les exemples à suivre ou bien à éviter (*Pl.* xxvii), mais ce n'est point un traité de décoration que j'écris, et je pense qu'il suffit d'appeler l'attention du lecteur sur le sujet, pour que sa mémoire lui fournisse aussitôt un grand nombre d'observations personnelles. En résumé, on peut dire que les règles qui guideront l'architecte dans l'emploi de la sculpture d'ornementation sont précisément celles qu'il doit suivre pour l'ornementation peinte, avec cette différence cependant, que la peinture, en raison de la facilité de son exécution, comporte beaucoup plus de libertés que la sculpture. Hardie et souple par la nature de ses moyens, la peinture peut se passer de cette précision et de cette rigueur qu'exige la sculpture. Dans tous les cas, l'une et l'autre doivent tendre à un but commun, qui est de développer et d'expliquer les intentions de l'architecte.

VII.

DES PROPRIÉTÉS DES COULEURS ET DE LA DORURE.

Il n'entre pas dans le plan que je me suis tracé de rechercher ici les lois des oppositions ou des harmonies des couleurs. Un certain instinct les révèle à quelques artistes, et l'étude peut les rendre familières. On est fondé à croire ces lois d'application assez faciles, car non-seulement certaines écoles, mais des nations tout entières semblent les pratiquer par une aptitude naturelle. Tous les Flamands, tous les Vénitiens ont été coloristes, et pour citer un fait plus frappant, les Orientaux, si arriérés à certains égards en matière d'arts, semblent posséder cet instinct de l'harmonie des couleurs. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner leurs étoffes et leurs tapis, où les teintes les plus vives se combinent de manière à produire l'effet le plus agréable. Les traditions des coloristes se perpétuent facilement et deviennent vulgaires. Il y a longtemps que les marchands d'oranges étalent leurs fruits sur du papier bleu et que les brunes se coiffent avec des rubans jaunes.

Une longue *habitude* attache à certaines couleurs une idée morale et symbolique. Ainsi, pour nous, le noir est la couleur du deuil. Dans quelques parties de l'Asie, le blanc a la

(1) Ces peintures, quoique fort anciennes, sont probablement postérieures à la décoration primitive de l'église.

même signification. Il paraît que chez les anciens on attribuait à certaines divinités une couleur particulière : ainsi le vert de mer était affecté à Neptune; le rouge, symbole du feu, appartenait à Vulcain. Un Grec eût sans doute été choqué de voir un temple de Neptune peint en rouge, et un temple de Vulcain peint en vert. — Des idées analogues ont existé, je crois, au moyen âge, et les métaux et les émaux du blason ont encore leur signification mystérieuse. Les recherches sur cette matière n'ont plus qu'un intérêt de curiosité, et aujourd'hui ce serait peine inutile que de vouloir rendre populaires des allusions qui peut-être ont été autrefois intelligibles pour tous. De la symbolique des couleurs il ne nous reste plus que quelques préjugés qui ont cependant leur importance. Il y a des couleurs que l'on appelle gaies, d'autres auxquelles on attache une idée triste; quelques-unes réveillent des souvenirs, comme, par exemple, les couleurs d'un drapeau ou d'un écusson. Nous trouverions étrange qu'on peignît en rose un monument funéraire, et il ne le serait pas moins de faire de nos trois couleurs nationales une litre pour un monument bâti par saint Louis.

L'expérience plutôt que le raisonnement a enseigné que toutes les couleurs ne pouvaient pas être employées indifféremment dans toutes les parties d'un édifice; qu'au contraire quelques-unes devaient être préférées pour les points d'appui de la construction, que d'autres avaient leur place assignée dans de larges surfaces lisses. On dit que telle couleur *porte* lorsqu'elle s'applique convenablement à un des points d'appui d'un édifice, à un pilier, par exemple. C'est le cas pour les couleurs tranchées et les couleurs primitives, comme le noir, le blanc, le bleu clair, le rouge et le jaune. Les couleurs qui *ne portent pas* sont presque toutes les couleurs mixtes, et elles doivent être réservées pour les *fonds*. C'est encore dans les *fonds*, c'est-à-dire sur les parois de remplissage entre les points d'appui de la construction, que l'on peut faire usage d'un grand nombre de tons, dont l'ensemble, où ne prédomine aucun ton particulier, produit une harmonie assez semblable à celle des châles de cachemire. Faute de tenir compte de cette observation, on manquerait l'effet d'une décoration peinte. Ainsi, des piliers couverts d'une multitude de couleurs, comme une mosaïque, ne *porteraient pas;* et par contre, une paroi peinte d'un ton tranché et d'une couleur trop intense acquerrait, aux dépens des piliers, une importance qu'elle ne doit pas avoir.

Je ne puis que renvoyer à des traités spéciaux ceux de mes lecteurs qui désireraient rechercher les lois générales d'harmonie et de contraste qui président à la combinaison des couleurs (1), mais je ne puis me dispenser de dire ici quelques mots sur un moyen de décoration intimement lié à la peinture; je veux parler de l'or, qui depuis un temps immémorial joue un grand rôle dans l'ornementation.

Non-seulement on s'en est servi pour recouvrir d'autres métaux moins précieux, mais on l'appliqua très-anciennement sur des stucs en le mêlant à des couleurs On en voit encore à Rome un exemple très-curieux dans les bains de Livie. Les édifices byzantins et nos églises du moyen âge et de la renaissance ont conservé des traces nombreuses de dorure. Aujourd'hui on en fait souvent usage pour les fonds de certaines compositions peintes.

On remarquera que l'or a été employé de deux manières fort différentes, et selon les propriétés très-distinctes qu'il possède. D'abord il semble qu'on n'ait eu en vue que le métal précieux, abstraction faite de sa couleur. C'est comme métal précieux que les artistes byzantins l'ont répandu sur les fonds de leurs compositions à fresque et dans les mosaïques. Il paraissait naturel de dorer les nimbes des saints, les gloires et les ciels. Par la richesse du métal, on croyait exprimer symboliquement la splendeur céleste. Plus tard, surtout au XIIIe siècle, on remarquera l'effet de l'or mêlé avec des couleurs, et dès lors on en fit usage comme d'une *couleur* nouvelle. En effet, l'or, considéré comme *couleur*, présente plusieurs avantages singuliers. Il établit l'harmonie entre un grand nombre de teintes diverses, en s'alliant à toutes avec la plus grande facilité. En outre, dans certaines occasions, il prend une importance supérieure à celle de toutes les autres teintes de la palette : c'est alors, en quelque sorte, de la *lumière peinte*. Au commencement de cet article, j'ai parlé du soin apporté par les architectes du moyen âge, à marquer par une teinte prononcée et attirant la vue les nervures des voûtes, ces parties si essentielles de la construction. Lorsque ces nervures sont couvertes de dessins et de teintes variées, l'extrême division de leurs détails nuirait à l'effet général qu'il faut produire, si l'or, employé à propos, n'appelait forcément l'attention. Une ligne de dorure assez étroite sur laquelle la lumière se joue, suffit en ce cas pour rendre à la nervure toute sa valeur et pour dominer les teintes variées dont elle est couverte. — Tout le monde a observé l'illusion que produit un point lumineux entouré d'ombre. Il semble beaucoup plus grand qu'il ne l'est réellement. De la porte d'une église, l'œil aperçoit au fond d'un chœur le plus petit trou dans un vitrail coloré. Si des fenêtres alternent avec des trumeaux d'une largeur égale à leur ouverture, les fenêtre sembleront beaucoup plus larges que les trumeaux. De même que la lumière qu'il réfléchit, l'or prend une importance considérable et se distingue dans les plus petits détails. Il gagne même à n'être pas employé à couvrir de grandes surfaces. Lorsque les artistes du moyen âge s'en sont servis pour des fonds, d'ordinaire ils l'ont appliqué sur des gaufrures qui produisaient par leurs saillies et leurs creux l'effet de plusieurs teintes, et réalisaient le double avantage de conserver l'éclat métallique tout en le répartissant sur une multitude de menus détails (1). Aujourd'hui on observe un emploi analogue de l'or dans quelques étoffes de l'Orient. Elles sont d'or

(1) Voy. les mémoires de M. Chevreul sur les couleurs, et la *Chromatographie* de M. Field.

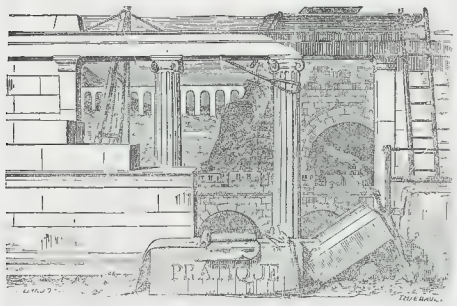
(1) L'or a été employé de la même manière à l'Alhambra. (Voy. l'ouvrage de M. Owen Jones.)

dinaire tissues en soie jaune, et, autour de chaque fil s'enroule un mince filet de métal formant une spirale très-allongée. Le métal ne brille que par points répandus sur la surface de l'étoffe. Les interstices entre les cubes d'une mosaïque formés de verre doré, produisent un effet semblable. Sans doute on a observé de bonne heure cet effet, et on en a tiré la conséquence générale que l'or ne devait pas être employé en larges surfaces. De là, je pense, ces imitations de mosaïque par la peinture, qui, assurément, ne trompent personne, mais qui ont pour but de rompre l'éclat trop grand du métal par les traits qui figurent les interstices.

Des observations qui précèdent on peut déduire, je crois, cette règle, que l'or doit être employé dans la décoration avec réserve et comme un moyen d'effet puissant qui perd de son importance lorsqu'on le prodigue. Si l'on opposait à ce principe quelques exemples célèbres, l'emploi de l'or dans la Sainte-Chapelle, par exemple, où il sert en quelque sorte de fond à toute l'ornementation peinte sur les colonnes et les nervures, on pourrait répondre que la Sainte-Chapelle est un monument tout exceptionnel, une espèce de grande châsse destinée à renfermer les plus précieuses des reliques, et où le décorateur s'est appliqué à étonner le spectateur par une splendeur inusitée.

P. MÉRIMÉE.

(*La suite au prochain numéro.*)



INDUSTRIES DU BATIMENT

EXPOSITION DE 1849. (*Suite et fin.*)

(Voy. *col.* 66 *et* 181.)

(P), plancher en fer à poutres et solives en I, de 0m,530 d'épaisseur (système Joly).

La plus grande largeur des fers en I obtenus au laminoir ne dépasse pas 0m,300 millim. Malgré l'énorme résistance que présentent des fers de cette dimension (1), il peut arriver que les besoins des constructions exigent encore davantage ; la construction suivante, que nous avons vue exécutée dans les ateliers de M. Joly, à Argenteuil, permet de satisfaire à tous les cas.

Au lieu d'être faite d'une seule pièce, la forme en I est obtenue à l'aide de 4 *cornières* réunies par trois lames de tôle solidement rivetées avec elles. Quand les pièces ainsi formées doivent avoir une grande longueur, la lame verticale est formée, sur son épaisseur, de deux parties qui s'ajustent par demi-longueur, à l'aide de couvre-joints rivetés. On peut obtenir ainsi des poutres de toutes les dimensions en longueur et en hauteur.

La *Pl.* XV (B) représente un plancher de 6 mètres de portée, comme ceux des *Pl.* XII et XIII, dans lequel les poutres, de 0m,480 millim. de hauteur, sont établies ainsi qu'il vient d'être dit.

Les solives en fer à section en I, de mêmes dimensions que dans les planchers (M), (N), (O), assemblées avec les poutres à l'aide d'équerres en *cornière* rivetées, sont supportées à leurs extrémités sur des consoles également faites en *cornière*, et rivetées sur les poutres.

Fig. 1re, plan du plancher disposé par travées, comme les planchers en bois; les poutres sont espacées de 4m,26 centimètres d'axe en axe.

Fig. 2 et 3, coupes longitudinale et transversale du plancher.

Fig. 4, coupe transversale d'une poutre montrant les diverses pièces dont elle est formée, *a*, *a*, *a*, *a*, cornières de 0m,080 millim. de côté, reliées deux à deux par trois lames de tôle de 0m,010 millim. d'épaisseur, celle du milieu de 0m,480 millim. de hauteur, et celles du haut et du bas de 0m,180 millim. de largeur, rivetées de 10 en 10 centimètres.

Fig 5, portion de la face d'une poutre représentant l'assemblage d'une solive à l'aide d'équerres *b*, *b*, et de la console *c*, découpées dans des bandes de *cornière*.

Des consoles plus fortes, disposées comme *d*, et qui peuvent servir à arrêter les moulures d'encadrement des grands compartiments de plafond, se placent de deux en deux, ou de trois en trois solives au lieu des consoles *c*, pour assurer l'invariabilité de la portion des poutres qui se trouvent en contrebas des solives.

Les poutres d'un plancher construit par M. Joly pour la bibliothèque de la ville de Nancy, de 10m,50 de portée entre les points d'appui et de 0m,450 millim. de hauteur, sont chargées d'un poids évalué à 22,500 kilogrammes, dont la plus grande partie se trouve au milieu de la longueur.

Une autre disposition de *cornière*, également propre à former des poutres d'une très-grande résistance, et dont la première application a été faite par M. Joly dans la gare du chemin de fer de l'Ouest, consiste à les relier deux à deux par des bandes de tôle et à réunir ces *cornières* ainsi assemblées par des entretoises en fonte évidées à jour, à chacune desquelles correspond une frette en fer forgé placée à chaud. La frette, par le retrait qu'elle prend en se refroidissant, forme assemblage un très-solide de toutes les parties.

(1) Dans les magasins de la Providence (quai Jemmapes, 166), une poutre en fer à section en I de 0,300 millim. de hauteur, et de 10 mètres de longueur entre ses points d'appui, dont les extrémités étaient simplement posées, a été chargée au milieu de sa longueur d'un poids de 10,000 kilogr.

Les solives se rattachent à ces poutres de la même manière qu'aux poutres en I, à l'aide de consoles et d'équerre en *cornière*.

Cette dernière forme de poutres en fer, dont la *Fig.* 6 montre une section transversale, est particulièrement convenable pour les poitrails.

Parquet de . . 0m,030
Poutres . . . . 0m,480 } 0m,530
Plafond 0m,020

8 poutres de 6m,50 cent. de longueur, compris les portées, formées chacune de quatre *cornières* de 0m,080 millim. de côté, pesant 13k,20 le mètre linéaire, soit pour les quatre ensemble. 52k,80

La lame verticale de. . . . . 0m,480 de largeur,
celles de dessus et de dessous d'ensemble . . 0m,360 de largeur.

En tout. . 0m,840 de largeur, ou de surface à 78 kil. le mètre superficiel 65k,52
Rivets de 10 en 10 cent. évalués, 2k,50

Poids d'un mètre linéaire. 120k,82
et pour les 6m,50. . . . . 785k,33
Les sept autres semblables, ensemble. . . 5497k,31

Total du poids des poutres. . 6282k,64

ou par mètre superficiel 34k,90.

7 travées de chacune 5 solives, de 4m,26 de longueur en fer en I de 0m,160 de hauteur, et du poids de 16 kil. le mètre, produisant pour une solive . . . . . 68k,16 } 2385k,60
et pour les 34 autres ensemble . . 2317k,44 }

6 équerres en *cornière* pour le support et l'assemblage de chacune des solives, environ 0k,25 de fer à *cornière* de 14 kil. le mètre linéaire, en comptant le poids des rivets, . 3k,50 } 122k,50
et pour les 34 autres solives ensemble . . . . . 119k,00 }

Total du poids des solives. . . . 2508k,10

ou par mètre superficiel 13k,93.

34k,90 de fer pour poutre à 75 fr. les 100 kil. . . . . 26 fr. 17 c.
13k,93 de fer pour solives, à 65 fr. 9 05
3k,70 de fer pour remplissage entre les solives comme au plancher (M), à 50 fr. 1 85
(On peut se dispenser de mettre ce remplissage en fer, les saillies des solives suffisent pour soutenir le hourdage en plâtre.)

A reporter. . . 35 fr. 12 c.
Report. . . . 35 fr. 12 c.

Total du fer. . . 37 fr. 07 c. 37 fr. 07 c.
Hourdage, aire et plafond. . . . . 5 fr. 50 c.

Prix d'un mètre superficiel. . . 42 fr. 57 c.

— La charge uniformément répartie à laquelle on peut soumettre ce plancher est égale à huit fois la charge de sécurité de l'une des poutres. En assimilant une poutre de cette espèce à une barre d'une seule pièce, dont la branche verticale aurait une épaisseur réduite de 0m,016, on trouve que chacune d'elles serait capable d'une charge de 17017 kil., ou pour l'ensemble du plancher de 8 × 17017 — 136,136 kil., ce qui donne par chaque mètre superficiel 756 kilogr.

Poids du mètre superficiel.

	Pièces portantes.	Remplissage.
Fer.	34k,90	17k,63
Hourdage. . . .	» »	120k,00
	34k,90	137k,63
Total.	172k,53	

Dans les calculs de résistance qui précèdent, de même que dans ceux dont les résultats sont portés à la première ligne des colonnes 3 et 7 du tableau ci-après, on n'a pas tenu compte de l'accroissement de résistance que procure l'encastrement des extrémités des pièces portantes. La diminution de volume que subissent les bois après leur emploi et la prompte destruction des portions d'aubier qu'il est à peu près impossible d'éviter complétement, font qu'on ne peut pas sûrement compter sur les scellements pour en augmenter très-sensiblement la résistance; nous les avons donc considérées comme simplement posées par leurs extrémités. Cependant, lorsque les pièces sont armées d'ancres et de tirants à chaque bout, comme dans les planchers (B) et (C), de même que dans tous les planchers en métal, nous avons porté une valeur double de celle que procurent des pièces simplement posées sur des appuis, pour tenir compte de l'accroissement de résistance produit par l'encastrement des extrémités.

Si l'on suppose que les différents systèmes de planchers sont établis, dans une longueur de 30 mètres, entre deux murs parallèles dont les parements intérieurs sont distants de 6 mètres, et qu'ils sont compris entre deux plans horizontaux dont la distance est de 0m,210 millim., 0m370 millim.

ou 0m,530 millim., on trouve pour le poids de la charge uniformément répartie qu'ils peuvent porter, et pour le prix d'un mètre superficiel, les chiffres inscrits dans les colonnes du tableau ci-dessous.

NATURE DES PLANCHERS.		ÉPAISSEUR, COMPRIS PARQUET ET PLAFOND.											
		0m,210 MILLIM.				0m,370 MILLIM.				0m,330 MILLIM.			
		POIDS DE 1 MÈTRE superficiel.		CHARGE uniformément répartie qu'il peut recevoir.	PRIX du mètre superficiel.	POIDS DE 1 MÈTRE superficiel.		CHARGE uniformément répartie qu'il peut recevoir.	PRIX du mètre superficiel.	POIDS DE 1 MÈTRE superficiel.		CHARGE uniformément répartie qu'il peut recevoir.	PRIX du mètre superficiel.
		Pièces portantes.	Remplissage.			Pièces portantes.	Remplissage.			Pièces portantes.	Remplissage.		
		k.	k.	k.	fr. c.	k.	k.	k.	fr. c.	k.	k.	k.	fr. c.
Planchers en bois.	Composé de solives seulement..... (A)	44, 39	96, 00	182, 00	11 50	115, 45	96, 00	955, 71	21 70	» »	» »	» »	» »
	Formé de poutres et de solives ..... (B)	» »	» »	» »	» »	100, 05	96, 00	364, 08	17 91	» »	» »	» »	» »
	Formé de poutres armées et de solives..... (C)	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	134, 11	96, 00	955, 70 minimum	23 47
Planchers en fonte.	Formé de solives seulement (système Fox et Barrett). (D)	59, 11	120, 00	550, 00	27 25	126, 08	120, 00	2458, 00	51 36	» »	» »	» »	» »
	Formé de poutres et de solives..... (E)	» »	» »	» »	» »	15, 81	173, 61	295, 10	30 97	26, 78	173, 61	602, 00	35 05
	Formé de fermettes (système Angot) rempli en pots de terre cuite.... (F)	» »	» »	» »	» »	17, 91	272, 05		35 49	» »	» »	» »	» »
	Formé de fermettes, hourdé creux (sytème Van Clemputte)..... (G)	» »	» »	» »	» »	17, 91	272, 05	466, 92 minimum.	31 02	» »	» »	» »	» »
	Formé de fermettes, rempli en plâtras et plâtres. (H)	» »	» »	» »	» »	17, 91	332, 05		25 59	» »	» »	» »	» »
Planchers en fer.	Formé de fermettes (système Bellemère)..... (I)	» »	» »	» »	» »	31, 81	152, 35	568, 80	25 34	» »	» »	» »	» »
	Formé de fermettes (système Batelier) ..... (J)	» »	» »	» »	» »	» »	» »	165, 88	24 00	» »	» »	» »	» »
	Formé de fermettes (système Jeannette)..... (K)	» »	» »	» »	» »	28, 17	97, 27	503, 56 maxim. (1)	21 56	» »	» »	» »	» »
	Formé de solives en I (système Vaux)..... (L)	17, 02	151, 38	113, 48	18 49	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »
	Formé de solives en I (système Kauleck)..... (M)	19, 44	150, 20		16 31	54, 14	199, 21	1181, 40	35 67	» »	» »	» »	» »
	Formé de solives en I (système Baudrit)..... (N)	19, 44	150, 66	221, 40	16 55	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »
	Formé de solives en I (système Rosier)..... (O)	19, 44	119, 45		20 09 (2)	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »
	Formé de poutres et de solives en I (système Joly). (P)	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	34, 90	137, 63	1512, 00	42 57

(1) La résistance a été calculée sur la hauteur totale de 0m,320 mill. de hauteur de la fermette au milieu de sa portée; mais pour donner cette hauteur à la ferme et conserver 0m,370 mill. d'épaisseur au plancher, il devient nécessaire de placer les lambourdes sur les fentons de remplissage, coudés à l'effet de les recevoir, ce qui ne peut se faire que pour des parquets en frises, et ce qui dans tous les cas est une construction défectueuse.

Dans la *Pl.* XIII, qui représente le plancher Jeannette, les lambourdes sont placées sur les chapeaux des fermettes, disposition qui répartit la charge plus convenablement, et permet d'établir toute espèce de parquet; la hauteur de la fermette se trouve alors réduite au milieu de sa longueur, ce qui diminue la résistance à peu près dans le rapport de $\overline{0,32}^2$ à $\overline{0,26}^2$, le réduit à $\frac{506^k,56}{2} = 251^k,78$ par mètre superf. au lieu $\frac{762^k,80}{2} = 381^k,4$ pour le coefficient R = 6, comme il est porté au détail du plancher (K).

(2) Les entretoises en bois placées entre les solives ne pouvant pas tenir lieu de lambourdes dans toutes les dispositions de parquet, le prix des lambourdes ne doit pas être retranché du prix total du plancher, dans le cas général que nous avons en vue, celui où l'arrangement du parquet reste indéterminé, mais seulement dans le cas particulier où le parquet serait formé de frises ou de planches entières.

En supprimant tous les chiffres de pesanteur des planchers, et rapportant à l'unité tous ceux qui expriment les dépenses qu'ils exigent, le tableau peut être réduit aux nombres suivants, qui montrent les résistances relatives des diverses dispositions et des matières différentes.

NATURE DES PLANCHERS		HAUTEUR ET DÉSIGNATION DES PIÈCES PORTANTES								
		0,16			0,32			0,48		
		solives	fermettes	poutres	solives	fermettes	poutres	solives	fermettes	poutres
Bois. . .	(A)	13,8	»	»	44,0	»	»	»	»	»
	(B)	»	»	»	»	»	20,3	»	»	»
	(C)	»	»	»	»	»	»	»	»	40.7
Fonte. .	(D)	20,5	»	»	47,8	»	»	»	»	»
	(E)	»	»	»	»	»	9,5	»	»	17,2
	(F)	»	»	»	»	13.2	»	»	»	»
	(G)	»	»	»	»	15,0	»	»	»	»
	(H)	»	»	»	»	18,2	»	»	»	»
	(I)	»	»	»	»	22,4	»	»	»	»
	(J)	»	»	»	»	6,9	»	»	»	»
Fer. . .	(K)	»	»	»	»	23,3	»	»	»	»
	(L)	6,4	»	»	»	»	»	»	»	»
	(M)	13,6	»	»	33,1	»	»	»	»	»
	(N)	13,4	»	»	»	»	»	»	»	»
	(O)	11,0	»	»	»	»	»	»	»	»
	(P)	»	»	»	»	»	»	»	»	35,5

On reconnaîtra par ce dernier tableau : 1° l'avantage du nombre des pièces portantes dans tous les cas ; 2° celui que présentent les poutres armées sur les poutres ordinaires dans les planchers en bois ; 3° le peu de résistance que présentent les planchers en fonte, composés de poutres et de solives ; 4° on reconnaîtra enfin la supériorité de résistance que présentent les planchers en fer dans toutes les épaisseurs, surtout si l'on porte au double les valeurs inscrites dans les quatre dernières lignes du tableau, comme démontrent qu'on peut le faire les expériences que nous avons rapportées ainsi que celles dont Tredgold a déduit la valeur $12^k,6$, qu'il donne au coefficient de résistance du fer à la flexion.

Bien qu'on puisse rigoureusement conclure de ce qui précède que les planchers de fer peuvent être construits avec des épaisseurs extrêmement réduites, et conserver des résistances suffisantes, ce serait tomber dans un grave inconvénient que de les réduire autant que le permet la résistance du métal. Avec des épaisseurs ainsi réduites, ils auraient une sonorité désagréable pour les habitations ; il vaut donc mieux leur conserver l'épaisseur ordinaire de 20 à 30 cent., en disposant convenablement les éléments de résistance (1).

Les résultats portés dans les anciens tableaux ont été obtenus à l'aide des formules de Navier, dans lesquelles les coefficients de résistance à la flexion ont été supposés de $0^k,6$ pour le bois, et de 6 kil. pour le fer. La résistance aurait été de 1/6e plus grande avec les valeurs adoptées par M. Reynaud. Pour la fonte, le coefficient de 5 kilog. se trouve être une moyenne entre ceux de Navier = 7,5 et de Reynaud = 2,6.

Les différences qui existent entre ces divers coefficients, celles que nous avons signalées entre leur application et les résultats des essais faits pour connaître la résistance de divers systèmes de planchers en fer, nous conduisent naturellement à renouveler le vœu, que nous avons déjà formulé, de voir les directeurs des établissements scientifiques, les chefs des grandes usines de l'Etat, doter bientôt la science des constructions des éléments qui lui font défaut : la connaissance exacte de la résistance à la flexion, à la rupture, à l'extension, à l'écrasement des fers fondus et forgés des principales fabriques de France, aussi bien dans leurs formes simples ou complexes que dans leurs assemblages les plus fréquemment employés.

Voici, mon cher Daly, voici terminée la tâche que vous m'avez donnée de présenter aux lecteurs de la *Revue* les nouveaux éléments de construction envoyés à l'Exposition. Il ne me reste plus, car je ne veux pas chercher à justifier le long délai dans lequel m'ont entraîné les recherches nécessaires pour en faire le parallèle avec les éléments et les arrangements anciens ; il ne me reste plus qu'à adresser des remercîments à M. Benoît-Duportail, qui a bien voulu mettre sa science d'ingénieur à ma disposition pour revoir mes calculs, et puis à m'accuser d'un peu de curiosité, excusable sans doute : il s'agit encore de construction. Avant de quitter la baraque des Champs-Élysées, j'ai voulu voir ce qu'étaient devenues ces lignes écloses sans grand bruit, il y a tantôt deux siècles, et qui seraient bien vieilles déjà, si les œuvres du génie pouvaient vieillir.

« Si un vase plein d'eau, clos de toutes parts, a deux ou-
» vertures, l'une centuple de l'autre, en y mettant à chacune
» un piston qui lui soit juste, un homme poussant le petit
» piston égalera la force de cent hommes, qui pousseront
» celui qui est cent fois plus large et en surmontera quatre-
» vingt-dix-neuf (1). »

« Il serait trop long de rapporter ici de quelle manière
» cette invention (celle de la machine à vapeur atmosphé-
» rique) se pourrait appliquer à tirer l'eau des mines, à jeter
» des bombes, à ramer contre le vent et à plusieurs autres
» usages, de cette sorte (2). »

Entraîné par la foule devant ces inventions bouffonnes, *allumettes chimiques qui éclairent et chauffent un appartement complet; fourneaux économiques où l'on fait rôtir un*

(1) Dans les divers systèmes de planchers, on a toujours supposé que l'épaisseur des lambourdes se trouve comprise dans la hauteur du plancher, parce que cette disposition se trouve tout naturellement dans les planchers (A), (B), (C) et (D) ; mais comme elle ne se prête pas également bien à tous les arrangements de parquet, il n'en a pas été tenu compte dans les planches où se trouvent représentés les planchers (K), (M), (N), (O) (P). Dans le cas particulier où le parquet serait formé de frises ou de planches entières, il y aurait lieu de retrancher la valeur des lambourdes (2 francs par mètre superficiel) du prix des planchers (A), (B), (C) et (D).

(1) *Œuvres de Pascal*, édition de 1664. *Traité de l'équilibre des liqueurs.*
(2) Papin, *Recueil de diverses pièces touchant quelques nouvelles machines*, Leipzig, 1690, et Cassel, 1695.

bœuf pour un quart de centime de combustible ; manteaux imperméables qui deviennent, suivant le temps et la circonstance, pont, tente ou bateau ; pendules à marée, à chemin de fer, etc., etc. ; et voulant éviter de me heurter à toutes les recherches de l'industrialisme ignorant et grossier, qui gâte tout ce qu'il touche, science, art ou sentiment, qui fait du cylindre d'une machine à vapeur, le carquois de l'enfant ailé de Cythère, et par une métamorphose que n'a pas devinée Ovide, ravale le Dieu vainqueur de Jupiter lui-même, — le souffle vivifiant de la nature, — au rôle de mercenaire, occupé dans le coin de la boutique d'un marchand de bonbons, à préparer un chocolat-vermifuge breveté sans garantie du gouvernement ; ou bien encore imagine de construire des prie-Dieu, qui déguisent sous un nom grec leur double faculté de devenir, lorsqu'on presse un bouton, de magnifiques fauteuils ou d'amples tables de nuit ; je me sauve dans une galerie déserte. Dans celle-ci s'étalent les appareils d'où s'échappent les gerbes de lumière qui inondent nos ateliers, nos maisons et nos rues, et qui nous rendent si fiers de nos connaissances physiques et chimiques. Comparés aux lampes de l'antiquité, aux humbles terres cuites ou même aux bronzes qui forment aujourd'hui les trésors des musées et des collecteurs de bric-à-brac, ces magnifiques appareils peuvent bien exciter notre orgueil, mais si l'on y regarde d'un peu près, on reconnaît cependant qu'il faut en rabattre ; leurs formes les plus charmantes ne sont-elles pas pour la plupart empruntées aux candélabres de l'antiquité ? Et si des appareils lumineux on passe aux œuvres qui se sont produites à leur clarté, combien n'en faut-il pas rabattre encore ? Homère et Virgile, Platon, Démosthène, Cicéron, n'ont guère eu d'autre éclairage qu'un peu d'huile non épurée. Nos lampes à mouvement d'horlogerie, si brillantes et si délicates, celles qui portent le surnom pompeux de *solaires*, nos gerbes de gaz, si vives que soient leurs lumières, ne nous font apercevoir dans les ouvrages de nos poëtes, de nos philosophes, de nos orateurs, rien qui puisse balancer les œuvres immortelles écloses à la clarté des lampes fumeuses de l'antiquité. La lumière électrique qui vient de naître, et dont l'éclat surpasse celui de ses devancières, aura-t-elle ce privilége ?

Ainsi devisant, je suis arrivé dans la section des machines, en répétant après le poëte :

Nil admirari prope res est una, Numici,
Solaque, quæ possit facere et servare beatum,
Hunc solem, et stellas, etc.

Mais bientôt j'ai reconnu la pensée de Pascal dans l'appareil formidable employé pour asseoir à 100 pieds au-dessus des mers le pont-tube dont vous nous aviez récemment expliqué la construction, ce chef-d'œuvre qui laisse loin en arrière le chef-d'œuvre des temps anciens, le fameux colosse de Rhodes. Puis, à deux pas de là, la découverte de Papin, sous ses deux formes les plus saisissantes, qui relient sans cesse et sans fin, avec des vitesses à peine concevables il y a vingt ans, les continents et les nations de la terre. Horace et son vers harmonieux ont été promptement oubliés. Au souvenir des belles choses du temps passé a succédé l'admiration des choses nouvelles.

En dépit de l'esprit de l'antiquité qui a inspiré le poëte, en dépit de la philosophie moderne qui a fait dire à Montaigne : *Si je pouvais planter une cheville à notre roue, et l'arrêter en ce point, je le ferais de bon cœur*, j'ai conclu que c'est parfois un beau et grand spectacle que le développement de la pensée humaine, et que c'est sagesse que de l'admirer. L'admiration n'est-elle pas d'ailleurs l'un des indispensables éléments du sentiment tout-puissant qui a porté l'humble et pieux auteur d'une charmante église de la Champagne à écrire au frontispice de son œuvre :

Non nobis, Domine, non nobis, sed nomini tuo da gloriam;

et l'artiste fameux qui maria sa renommée à celle de l'inventeur de l'algèbre, à faire briller dans l'éclatante lumière du ciel d'Andalousie, lorsqu'il eut achevé la tour célèbre qui domine Séville, ces mots du prophète :

Turris fortissima, nomen Domini!

Mille et mille amitiés [3].

HENRY SIRODOT, *arch.*

CONCOURS POUR LE GRAND PRIX D'ARCHITECTURE

Le sujet donné par l'Académie était : *Un hospice sur l'une des hautes montagnes des Alpes.* — Voici quel était le programme :

« Cet édifice religieux, si nécessaire aux voyageurs, présenterait une partie principale, se composant d'une église avec chœur de religieux et grande sacristie, et d'un cloître, autour duquel seraient disposés un logement de supérieur et des cellules destinées à l'habitation de trente ou quarante religieux de l'hospice.

» Cette partie contiendrait en outre une salle de chapitre, un trésor, une bibliothèque et un réfectoire ; à proximité de cette partie, il y aurait un cimetière pour les religieux.

» Une autre partie serait composée d'un ou de plusieurs corps de bâtiments, dans lesquels on pourrait recevoir et loger une cinquantaine de voyageurs, soit isolément, soit en famille. On y pratiquerait une cuisine centrale, une salle à manger commune et une salle de réunion ou chauffoir, ainsi que les pièces propres à faciliter les moyens de porter de prompts

secours et de donner des soins efficaces aux voyageurs surpris par quelques sinistres. Telles sont principalement une infirmerie pouvant contenir de quinze à vingt lits et une pharmacie.

» Dans les dépendances se trouveraient des logements pour cent ouvriers employés à relever les neiges qui, tombées pendant la nuit, auraient fait perdre la trace des chemins, ou menaceraient par leur chute d'engloutir les voyageurs. Il y aurait des logements particuliers pour quatre chefs d'ouvriers, des remises, hangars, écuries, un chenil pour une vingtaine de gros chiens de montagne, enfin divers ateliers de menuiserie, de charronnage, de serrurerie, etc.

» Les eaux nécessaires à l'établissement seraient conservées dans de vastes citernes, et distribuées dans toutes les parties de l'édifice au moyen de puissantes machines hydrauliques.

» Les élèves pourront, à leur choix, supposer que cet hospice serait situé sur un plateau ou sur la déclivité de la montagne.

» Tous les bâtiments seraient compris dans un terrain dont la plus grande dimension n'excédera pas 300 mètres.

» Pour les esquisses, on fera le plan, l'élévation et une coupe sur une échelle de 1 millimètre et 1/2 pour mètre.

» Pour les dessins rendus, on fera le plan général à une échelle de 5 millimètres pour mètre, l'élévation et la coupe, à l'échelle de 1 centimètre pour mètre. »

Le premier grand prix a été remporté par M. Ancelot (Gabriel-Auguste), né à Paris (Seine), le 21 décembre 1829, élève de M. Baltard.

Le second grand prix a été remporté par M. Triquet (Michel-Achille), né à Paris (Seine), le 15 février 1828, élève de M. Le Bas, membre de l'Institut, officier de la Légion d'honneur.

Une mention honorable a été accordée à M. Chapelain (Joseph-Alfred), né à Paris (Seine), le 15 janvier 1829, élève de M. Blouet, membre de l'Institut, chevalier de la Légion d'honneur, de M. Saint-Père et de M. Trouillet.

Après avoir enregistré les noms des vainqueurs, nous citerons aussi MM. Daumet, Douillard, Ginaire et Diet, qui avaient été admis en loges. M. Achille Hue avait aussi été reçu ; nous ne savons quelle circonstance a empêché cet élève, déjà connu par son talent et ses nombreux succès, de prendre part au concours.

ENVOIS DE ROME ET D'ATHÈNES.

M. Lebouteux, pour son envoi de première année, a envoyé quatre dessins d'après le *Portique d'Octavie*. Ces études bien faites rendent parfaitement le caractère de ce beau monument du siècle d'Auguste, et nous font regretter que M. Lebouteux n'ait pas joint à ces détails des dessins d'ensemble.

M. Garnier a envoyé, pour sa deuxième année, des études et un essai de restauration du temple circulaire connu sous le nom de *Temple de Vesta*. Ce monument, situé au bord du Tibre, est très-intéressant à étudier ; il offre des particularités dans ses chapiteaux qui n'ont pas été développées dans les dessins de M. Garnier. La restauration qu'il nous donne laisse à désirer, notamment la coupe, qui n'est pas dans le caractère de l'édifice et rappelle trop les projets de l'école.

M. Garnier a également envoyé deux dessins présentant, l'un le siége épiscopal de la basilique de *Saint-Laurent hors les murs*, l'autre le mur d'appui du chœur de *San-Miniato*, près Florence. Nous sommes heureux de voir les pensionnaires ajouter à leurs envois des études faites d'après les monuments du moyen âge. Il est bon de montrer au public qu'ils ne se bornent pas à mesurer les monuments antiques, et qu'eux aussi sont admirateurs des œuvres d'art de tous les temps. Les pensionnaires ont toujours fait ces sortes d'études ; mais, comme ils n'exposaient que les dessins exigés par les règlements, on a pris d'eux cette fausse idée, qui n'a été que trop répandue, qu'ils ne sont initiés qu'aux monuments grecs et romains.

Une disposition nouvelle du règlement, qui, légitimant le désir des artistes de se familiariser avec tous les styles, rendrait obligatoires les études et l'envoi de dessins d'après des monuments du moyen âge, serait sans doute favorablement accueillie.

M. André a envoyé, pour son travail de troisième année, deux dessins, très-bien rendus, du *Temple de Jupiter* à Terracina. Ce monument en marbre, d'une belle époque de l'art, est connu de tous les architectes qui ont fait de sérieuses études en Italie ; mais jusqu'à présent il n'en avait pas été envoyé de dessins par les pensionnaires. Il faut donc remercier M. André d'avoir fait connaître au public ce précieux reste de l'antiquité romaine.

Le *Théâtre de Marcellus* a fourni à M. André un sujet d'étude ionique. Ces dessins sont rendus trop noirs. Il ne fallait pas, dans un dessin géométral, avoir la prétention de rendre le ton enfumé qui caractérise le monument dans son état de ruine.

Un cinquième dessin de M. André, envoyé en plus de ses obligations, fait connaître l'état actuel du *Théâtre de Tusculum*, découvert il y a une trentaine d'années, lors des fouilles qui ont été faites par le prince de Canino (Lucien Bonaparte). Cette ruine ne présente que les gradins du théâtre.

M. Normand, arrivé à sa quatrième année, devait envoyer la restauration d'un monument antique.

Le travail que nous avons sous les yeux est une partie du *Forum romain*, vers le *Clivus Capitolinus*. Ce plan comprend le *Tabularium*, le Temple *de la Concorde*, le Temple connu sous le nom de *Jupiter tonnant*, celui de *la Fortune*, *le Portique des douze Dieux*, *l'Arc de Septime-Sévère*, la *Colonne de Phocas*, etc., et enfin les *pavements en marbre* découverts récemment entre l'église de la *Consolatione* et la colonne de Phocas.

M. Normand n'a pu donner la suite de ce travail ; nous attendrons qu'il soit plus complet pour en rendre compte.

M. Thomas. Dans la cinquième année de leur séjour à Rome, les pensionnaires doivent fournir *un projet d'un monument public conforme aux usages de la France*.

En voyant les projets de chaque année, on peut s'écrier avec Boileau :

> Cet heureux phénix est encore à trouver.

Après tant de projets, l'exclamation du critique est toujours applicable. Ce n'est pas que messieurs les pensionnaires manquent du talent nécessaire pour arriver, ou plutôt pour marcher sur le chemin de l'avenir ; mais c'est qu'il est bien difficile de suivre cette voie, surtout quand on a été pendant cinq années livré à l'étude des monuments de l'Italie et de la Grèce. Il faut quelque temps pour se retremper aux usages de la France, il est indispensable d'en avoir revu et étudié les beaux édifices ; il faut, si je puis m'exprimer ainsi, s'être refrancisé.

M. Thomas a envoyé un *projet d'Église paroissiale* pour une

commune de cinq mille âmes. On ne peut, certes, prendre un plus beau sujet, mais aussi il n'en est pas de plus difficile. Nous n'avons pas le droit d'être sévères avec M. Thomas. Son travail a été fait avec soin, et il a montré beaucoup de talent dans sa façade; mais il n'a pas trouvé le style qui convient à notre époque. Nous applaudissons au parti qu'il a pris d'isoler son clocher ; mais nous regrettons qu'en s'affranchissant des difficultés qui résultent ordinairement de sa jonction avec l'église, il ne lui ait pas donné un caractère plus monumental ; la base en est mal empâtée et manque de fermeté.

Nous bornerons là nos critiques, et nous engagerons M. Thomas, de retour en France, à étudier nos cathédrales. Il recevra de ces beaux monuments les conseils que nul homme ne peut donner ; mais qu'il ne soit pas plus copiste du moyen âge que de l'antique.

M. Thomas a encore envoyé un très-beau dessin de l'*Acropole* d'Athènes. C'est une projection faite parallèlement à la façade des *Propylées*, dans laquelle on voit les plus fameux monuments de l'antiquité, le temple de la *Victoire Aptère*, *le Parthénon* et *l'Erechteum*.

S. C. C. D.

DE L'ARCHITECTURE DE NINIVE

TELLE QUE LA FONT COMPRENDRE LES RÉCENTES DÉCOUVERTES.

Mémoire lu à une réunion de l'Institut royal des architectes britanniques, le 10 mars 1854;

Par M. JAMES FERGUSSON.

De toutes les découvertes archéologiques qui ont été faites dans ces derniers temps, aucune assurément n'était plus inattendue, aucune n'a été plus complète et plus satisfaisante que celle des palais assyriens exhumés des monticules de la vallée du Tigre ; et lorsque l'on considère le peu de temps qui s'est écoulé, huit années à peine, depuis que M. Botta entreprit sa première excavation à Korsabad, on a lieu de s'étonner de tout ce qui a déjà été fait pour élucider ce qui jusqu'alors était resté si obscur. C'est qu'indépendamment de la bonne fortune qui a présidé à une pareille découverte, un heureux sort a voulu qu'elle tombât entre les mains d'hommes tels que Botta, Layard, Rawlinson, qui n'ont pas seulement apporté dans leurs recherches un zèle extrême, mais autant de savoir que d'ingénieuse sagacité. Aucun de ces hommes distingués cependant n'a dirigé ses investigations du côté de la question architecturale ; c'est sur cette seule question que vont aujourd'hui porter mes remarques : d'abord elle intéresse plus directement cet auditoire; ensuite c'est sur elle qu'il m'est permis d'exprimer, sans trop de défiance, une opinion arrêtée. Pour rendre mes observations aussi intelligibles que possible, je ne les ferai porter que sur un seul édifice, le palais de Korsabad, non-seulement parce qu'il est un des plus intéressants, mais aussi parce que, grâce à la libéralité du gouvernement français, c'est le seul où les fouilles aient été exécutées d'une manière assez complète pour en rendre passablement intelligible la disposition primitive.

Avant d'entrer dans cet examen, il peut être nécessaire de faire quelques remarques sur la chronologie des arts en Assyrie, de même que sur la position géographique des grandes cités qui viennent d'être exhumées.

Il résulte pour moi, de ces récentes découvertes, que l'on peut constater, dans l'art assyrien, l'existence de trois grandes périodes.

La première appartient à l'époque de Nemrod et d'Abraham ou à une époque peu postérieure. C'est à cette période que se rattachent, à mon avis, les sculptures de Nimroud et de Kalah Sherghat, et j'ajouterai presque tous les monuments dont M. Layard a enrichi le Musée britannique.

La seconde période est celle de Ninus, de Sémiramis, de Ninias, et doit être fixée à environ 1350 avant le Christ. A cette période se rapportent le palais de Korsabad, qui va faire l'objet particulier de notre étude, le palais exhumé du monticule de Koyunjik et des ruines éparses sur toute la surface du pays.

La troisième période est celle de la dynastie de Salmanazar et de Sennachérib : à celle-ci appartient le palais sud-ouest à Nimroud et quelques ruines insignifiantes mêlées à celles d'autres périodes.

Une quatrième période d'art, bien que n'appartenant pas strictement à l'Assyrie, est l'époque de la grande dynastie des Achéménides de Perse, qui complète et ferme l'histoire de l'art asiatique : vaste cercle qui, en y comprenant la période persane, enserre un espace de près de deux mille ans, c'est-à-dire la plus grande durée, à l'exception de l'art égyptien, qu'aucun autre art ait offerte.

Quant à ce qui concerne la question géographique, Kalah Shergat me paraît être le Calah de la Genèse ; et Nimroud, que l'on sait avoir été désigné par les Grecs sous le nom de Larissa, me paraît être le Resen dont parle aussi le Livre saint. La situation de Ninive et l'espace qu'elle occupait me semblent indiqués, sans l'ombre d'un doute, par les monticules qui sont en face de Mossoul. Ces monticules marquent la circonscription d'une ville capable de contenir de deux à trois cent mille habitants. Tel est en effet le chiffre auquel on peut évaluer la population de cette capitale, le royaume d'Assyrie proprement dit n'ayant jamais dû nourrir une population de plus de trois millions d'habitants.

Korsabad semble avoir été un palais placé en dehors de la ville, une sorte de Windsor des rois ninivites, bien que rattaché, comme le plan le fait voir, à une ville capable de contenir de cinquante à soixante mille habitants.

Le palais lui-même était situé dans un enfoncement du mur nord-ouest de la ville, et s'avançait sur la plaine, de la même manière que cela paraît avoir eu lieu pour les palais métropolitains de Ninive, et en général, autant que nous en pouvons juger, pour tous les édifices de ce genre.

La terrasse qui supportait l'édifice lui-même était un carré d'environ 600 pieds de chaque côté, s'élevant d'environ 30 pieds au-dessus de la plaine. En dedans de cette terrasse, il y en avait une autre plus basse, de double de longueur, et de moitié de largeur, située à l'intérieur de la ville, et à travers laquelle apparemment était le seul accès pour arriver jusqu'au palais lui-même.

A peu près au centre de la terrasse inférieure étaient des propylées, ou une grande porte, ou une salle d'entrée, la seule construction dont on ait rencontré des restes sur cette terrasse. Au delà devait se trouver une suite de degrés pour monter à la terrasse supérieure, lesquels étaient probablement situés à peu

près à l'endroit où je les indique dans mon plan. Ces degrés conduisaient à une cour extérieure, à gauche de laquelle était le harem, et en face le passage voûté ou l'entrée qui conduisait au palais lui-même. Le mur extérieur du harem, autant par son étendue que par la richesse de sa décoration sculpturale et la magnificence de ses portails, doit avoir été la partie la plus imposante du palais; sa décoration intérieure est cependant fort au-dessous de la décoration du palais proprement dit; ses murs ne sont en effet composés que de briques sans ce revêtement de plaques sculptées auxquelles sa partie extérieure et le palais lui-même doivent presque tout leur intérêt. Quelques plaques existent, il est vrai, dans la cour, mais elles sont généralement dépourvues de sculptures.

Après avoir franchi le passage voûté, on entre dans la cour du palais : cette cour est ouverte de deux côtés sur la campagne, et de deux autres côtés fermée par des bâtiments.

La principale partie du palais consiste en trois pièces à côté les unes des autres, et en une pièce à leur extrémité faisant face à la campagne. Elles sont toutes de la même longueur, d'environ 116 pieds, mais elles varient en largeur de 21 à 33 pieds, et elles sont séparées les unes des autres par des murs dont l'énorme épaisseur varie de 13 à 21 pieds.

Jusqu'à la hauteur d'environ 10 pieds à partir du sol, tous les murs de ces appartements sont revêtus de plaques d'albâtre couvertes de sculptures et bas-reliefs, de telle sorte qu'il n'existe aucune difficulté pour procéder jusqu'à cette hauteur à la restauration du palais dans son état primitif; mais au delà on ne peut plus s'autoriser d'aucun débris subsistant; et l'on n'a d'autres ressources que de se livrer aux conjectures que peuvent inspirer la forme de la partie inférieure des murs, les exigences de la construction et les analogies empruntées à des constructions contemporaines en Égypte, en Syrie, en Perse. Appuyé toutefois de ces exemples, les soumettant entre eux à une comparaison attentive, et les mettant ensuite en rapport avec ce qui existe sur le lieu qui nous occupe, mon impression personnelle est que je n'ai pas dû beaucoup m'écarter de la vérité dans le mode de restauration que j'ai adopté, bien qu'il puisse être sans aucun doute modifié par des découvertes subséquentes ou par une élaboration plus soigneuse encore des éléments déjà connus.

Dans mon opinion, l'épaisseur des murs n'est nullement une circonstance accidentelle, provenant de la nature des matériaux employés, mais une exigence du mode de construction; ces murs devaient en effet supporter des galeries dont l'étendue égalait presque exactement la superficie de l'aire inférieure, et qui formaient en quelque sorte un second étage du palais.

Sur ces murs étaient placées deux rangées de colonnes naines, l'une sur le bord intérieur, l'autre sur le bord extérieur, formant une espèce de loge à travers laquelle s'introduisait la lumière. Comme on l'observera, les murs sont toujours plus épais dans la partie extérieure que dans les salles intérieures, où ils supportaient des galeries; mais le mur extérieur du palais lui-même est le plus mince de tous, parce que dans cet endroit il ne pouvait y avoir de galerie. Toutefois les piliers établis sur les murs n'auraient pu suffire pour supporter un toit plat aussi pesant que le sont généralement les toits orientaux à travers un espace de 33 pieds, et il faut nécessairent que ce toit ait été soutenu par de grands piliers jaillissant du sol. Ces piliers doivent avoir été de bois et probablement de cèdre. S'ils avaient été en effet d'une matière moins combustible, on en aurait retrouvé quelques débris, ce qui n'est point le cas. D'ailleurs l'analogie fournie par les édifices contemporains, et notamment par les ruines encore subsistantes de Persépolis, indique que le bois a dû nécessairement être employé.

La partie la plus difficile à restaurer est le toit de l'appartement central. Comme il était encore plus soigneusement orné de sculptures sur une échelle réduite que les appartements extérieurs, il est évident qu'il a dû être tout aussi bien éclairé; mais comme il était partout entouré d'autres salles, la lumière ne pouvait provenir que du toit. Un abat-jour n'étant pas admissible, j'ai adopté un mode jadis employé en Égypte et jusqu'aujourd'hui dans l'Inde, et qui peut aussi s'appuyer sur l'autorité des tombes persanes des Achéménides, qui me paraissent certainement avoir dû offrir une construction hypèthre de ce genre.

De la sorte tout l'édifice devient non-seulement intelligible, mais chaque pièce devient une partie nécessaire de ce mode de construction.

Les traces nombreuses de coloration trouvées sur les bas-reliefs, et plus particulièrement la grande quantité de tuiles et de briques colorées et vernissées qui se trouvent dans tous les appartements, dans une position telle qu'elles montrent qu'elles couvraient toute la partie qui se développait au-dessus des plaques sculptées, tout prouve inconstestablement que ces palais étaient aussi richement revêtus de couleurs que le sont encore maintenant les mosquées et les palais de la Perse. On pourrait dire en effet que, dans ces contrées, la couleur encore plus que la forme constitue l'architecture.

Une autre particularité curieuse de cet art, c'est l'extension extraordinaire donnée à l'emploi des formes animées. Non-seulement toutes les surfaces pleines en sont couvertes, mais les portes, les retours et les angles des murs. Toutes les parties de la construction qui, dans les autres styles, sont composées de masses de pierres et de piliers, offrent ici des taureaux ailés, des personnages ailés, ou toute autre forme animée. Ces figures constituent la décoration principale. Les piliers et les supports qui, dans les autres styles, sont les parties essentielles, ici sont dans un état de subordination et même sont construits de matériaux d'une qualité inférieure.

Une autre observation que je puis indiquer, c'est que tout ce qui est ionique dans les arts de la Grèce vient originairement des rives du Tigre et de l'Euphrate, et que tout ce qui est dorique vient d'Égypte. J'entends par là que non-seulement la forme des piliers, mais que l'esprit, que l'essence de l'ordre, et de l'art entier dont cet ordre faisait partie, ont pris leur origine en Orient. Ce sujet mérite d'être examiné; il ouvre un champ intéressant aux recherches de ceux qui se plaisent à suivre la filiation des diverses branches d'un art jusqu'à leur origine et jusqu'au point de leur naissance.

C'est ce que les découvertes assyriennes nous permettent de faire, quant à ce qui concerne la Grèce. Pour la première fois une des grandes divisions de ses arts peut être rapportée à son origine et à sa source vraisemblables.

Après la lecture du mémoire de M. Fergusson, une discussion s'engage et des réflexions s'échangent entre les membres de la réunion sur le sujet qui vient d'être traité.

M. LE PRÉSIDENT prend la parole. Je suis frappé, dit-il, de l'identité de caractère que présentent les taureaux ailés de Ninive et ceux de Persépolis, dans le dessin et l'exécution générale, aussi bien que dans le style qui distingue le détail des ornements. Ne doit-on pas déduire de cette frappante ressemblance entre les œuvres une ressemblance analogue entre les peuples qui les ont produites? La restauration du palais de Korsabad, telle que l'a comprise M. Fergusson, est très-ingénieuse. Je crois avec lui que si l'on n'a trouvé aucun reste des toitures des palais assyriens, la raison en est que ces toitures étaient de bois. Les piliers adoptés dans la restauration sont d'un style très-caractéristique et se justifient bien par le rapport qu'ils ont avec les ruines de Persépolis; cependant il me semble que les colonnes de Persépolis, comme celles des temples indiens, sont de pierre, et que des colonnes de bois ne pourraient atteindre aux proportions massives que M. Fergusson leur a données dans ses dessins, et qui produisent si bon effet. Je ne sais aussi jusqu'à quel point le pays fournissait du bois en quantité et dimensions suffisantes pour en avoir permis un emploi pareil.

M. FERGUSSON répond : La seule différence entre les taureaux de Persépolis et ceux de Ninive consiste en ce que les derniers ont généralement cinq jambes et les premiers seulement quatre; ensuite en ce que les ailes de ceux de Persépolis sont tournées en haut au lieu d'être presque à plat sur le dos, comme dans ceux de Ninive. Une grande partie de ma restauration est empruntée des ruines de Persépolis. Sans entrer dans toutes les raisons qui déterminent mon opinion, je pense que l'identité de ces ruines avec celles qui ont été trouvées à Ninive m'autorise amplement à emprunter d'un côté pour restaurer de l'autre. En Orient, il existe une persistance dans de certaines formes et dans de certains arrangements que notre Occident ignore; et conséquemment les traits d'un édifice peuvent être raisonnablement adoptés pour en restaurer un autre de trois ou quatre siècles plus ancien. Persépolis est située à plusieurs centaines de milles au sud-est de l'Assyrie; mais ceux qui construisirent les temples persans étaient les héritiers et les possesseurs de l'Assyrie. Cyrus et Darius héritèrent de l'Assyrie aussi bien que de l'empire de Babylone. Quant à l'emploi du bois, on ne peut douter qu'il n'existât une grande quantité de bois sur les hauteurs voisines des villes d'Assyrie; Polybe et d'autres auteurs disent expressément que l'on faisait un grand emploi du cèdre. Le palais d'Ecbatane avait des piliers, des panneaux et un toit de cèdre; en fait, tout l'édifice était de bois. Les piliers étaient couverts de plaques d'argent et d'or, dont on rapporte qu'une grande partie fut enlevée par l'armée d'Alexandre. Quant à l'imitation des formes des constructions de bois dans les constructions de pierre, je ferai observer que les édifices de la Lycie (dont les ouvrages de sir Charles Fellows ont rendu la connaissance familière au public anglais) offraient la reproduction en pierre des formes de constructions de bois : queues d'aronde, tenons, mortaises, toutes les formes ordinaires de la charpente s'y trouvent répétées en pierre. Dans l'Inde on observe le même fait : les plus anciens temples souterrains accusent les formes des édifices de bois. De même à Persépolis les édifices ont l'apparence d'une construction de bois se pétrifiant et passant à l'état de structure de pierre; la matière est bien de la pierre, mais la forme est encore celle du bois.

Sur une demande qui lui est faite relativement à la manière dont il comprend qu'étaient construits les toits sur les galeries, et sur le doute exprimé que des colonnes de bois eussent été assez fortes pour les soutenir, si ces toits avaient été faits de lames de pierre garnies de briques ayant l'épaisseur indiquée dans les dessins, M. FERGUSSON répond :

Les toits en terrasse, en Orient, sont généralement formés de petits rayons d'environ un pied chacun, sur lesquels on place soit des tuiles, soit de la boue ou de la terre. Il faut se rappeler que les palais dont il s'agit doivent leur conservation à ce fait, qu'ils ont été complétement ensevelis, et, suivant les apparences, ensevelis tout d'un coup. Or, les murs n'étaient pas suffisamment hauts pour combler les appartements par leur chute; la seule manière d'expliquer cette circonstance est de supposer qu'il y avait au-dessus des murs une masse de matériaux comme celle qu'on a indiquée, et l'on pourra vérifier que les matériaux formant les toits du palais de Korsabad, suivant la restauration, équivalent exactement à la quantité qu'il faudrait pour combler les salles de ce palais dans l'espace exhumé par les fouilles de M. Botta.

M. PENROSE demande à quelle date l'ornement indien en forme de chèvrefeuille, indiqué par M. Fergusson, doit être assigné, et s'il se rattache à un édifice érigé pendant l'occupation grecque d'une partie de l'Inde.

M. FERGUSSON répond que la date de cet ornement doit être rapportée à l'an 250 avant le Christ. Il appartient à un pilier élevé par le premier roi de l'Inde qui ait introduit le boudhisme dans ce pays. Sur ce pilier monumental est inscrit un édit mentionnant la conversion du roi à la religion de Boudha, et l'ornement en forme de chèvrefeuille entourait le col de la colonne, comme dans l'ordre ionique. Ce monument est parfaitement indien et n'a aucune trace de rapport avec la Grèce. Le dessin offert est de dimension exacte; il est copié d'après un estampage pris sur l'original. Ce pilier est situé près d'Allahabad, au point de jonction de la Jumna et du Gange.

M. LE PRÉSIDENT rapporte qu'il a vu sur une cloche rapportée d'Ava comme un trophée, un ornement qui avait la plus grande ressemblance avec le chèvrefeuille indien.

M. PAPWORTH pense que la grande quantité de terre employée sur les toits aurait dû empêcher une partie de ces toits d'être brûlés. C'est donc l'action des pluies qui aurait amené l'entière destruction des parties de charpente tombées dans l'intérieur des terres.

M. FERGUSSON croit en effet que si le bois tombé à l'intérieur avait échappé à la conflagration, il n'aurait pas pu échapper, sous une simple couche de terre, et pendant l'espace de trois ou quatre mille ans, à l'influence destructive des pluies abondantes qui tombent annuellement dans ce pays. Il est certain du moins que le cèdre n'y aurait pas résisté. Dans les parties sèches de l'Égypte on a trouvé du bois. A Ninive, M. Layard en a trouvé quelques morceaux dont une portion était carbonisée et l'autre ne l'était pas. C'étaient de très-grands morceaux, mais fort détruits.

M. MOCATTA provoque l'attention sur ce fait singulier, que les inscriptions de Korsabad contiendraient des descriptions de l'édifice lui-même. La même particularité, dit-il, s'est, je crois, offerte à Persépolis, où l'on trouve des descriptions de portes et de fenêtres. Il serait important de savoir jusqu'à quel point le colonel Rawlinson a pu appliquer ses recherches à ce sujet, s'il a visité Korsabad et s'il connaît les découvertes qu'y a faites M. Botta?

M. FERGUSSON répond : Le colonel Rawlinson n'a pas été à Korsabad, mais M. Botta a pris des empreintes de toutes les inscriptions qui s'y trouvent; ces inscriptions ont été publiées à Paris et attentivement

étudiées par le colonel Rawlinson. Dans le passage voûté qu'indique le plan, les inscriptions donnent un récit abrégé du règne du roi; dans un autre appartement se trouve le récit détaillé d'une campagne particulière avec des représentations de siéges et de batailles; enfin, dans la grande salle, il n'y a aucune image ni aucun souvenir de guerre; le sens général des inscriptions paraît avoir rapport à l'architecture. Le déchiffrement de ces inscriptions, et particulièrement des termes d'architecture, reste encore entouré de beaucoup d'obscurité; cependant le colonel Rawlinson peut déjà déclarer que cette inscription contient une description de l'architecture de l'édifice, et l'on doit regarder comme possible et probable qu'il parviendra à la déchiffrer entièrement. Il est remarquable que la description du temple de Salomon, dans la Bible, est bien plus détaillée, bien plus minutieuse qu'aucune description de ce genre dans les auteurs grecs ou romains, et que cette description se trouve mêlée aux chroniques de ses guerres de la même manière que dans les inscriptions des palais de Ninive les récits de guerre sont mêlés aux descriptions des édifices eux-mêmes. Les uns forment pour ainsi dire la contre-partie des autres.

M. Cockerell, v.-p. : J'ai moi-même étudié, bien que d'une manière insuffisante, le magnifique ouvrage de M. Layard; j'ai éprouvé le vif désir de restaurer les ruines, de reproduire, s'il était possible, la structure primitive de ces édifices extraordinaires. J'ai été arrêté cependant par la difficulté de me rendre compte de ces murs si épais dont il a été question. M. Layard, avec cette véracité qui caractérise si admirablement les explorateurs anglais, et que ne montrent pas toujours leurs voisins (1), ne s'est pas risqué à inventer une restauration que n'autorisaient pas des fragments antiques. M. Layard a pensé qu'il avait pu y avoir des colonnes de bois et constate que des fragments de bois ont été retrouvés; mais il ne s'est point aventuré à dire de quelle forme étaient les piliers, ni à quel endroit ils étaient placés. M. Scharf a très-ingénieusement restauré quelques-unes des salles suivant l'idée qu'elles étaient hypètres; mais il restait toujours la difficulté d'expliquer l'épaisseur étrange des murs dont quelques-uns ont 12, 15, 18 et 21 pieds d'épaisseur, tandis que la largeur des chambres se trouve seulement de 20 à 33 pieds. Néanmoins je pense que la restauration de M. Fergusson, bien qu'arbitraire, s'il veut me pardonner l'expression, est extrêmement ingénieuse et plausible. Les galeries offrant une vue sur la campagne et donnant admission à un courant d'air, sont des restaurations très-vraisemblables. La solidité des murs peut être aussi considérée comme un moyen de défense militaire, et même comme un moyen de se préserver de la chaleur du climat. L'origine de l'ordre ionique est clairement démontrée dans les remarquables vestiges reproduits dans l'ouvrage de M. Layard, particulièrement dans les ivoires, qui sont excessivement curieux, et de plus d'un dessin et d'un travail exquis. Dans ces ivoires se peut retrouver non-seulement l'origine de beaucoup d'ornements grecs ordinaires, mais aussi l'origine de quelques détails de ce style qui a été appelé celui de François Ier ou de la Renaissance.

M. Bellamy, à propos du passage voûté que montrent les dessins, dit qu'il serait fort désirable qu'on attirât l'attention de M. Layard sur ce point si intéressant, de savoir si les voûtes étaient fermées par une clef, ou simplement formées par des pierres superposées en encorbellement. L'existence d'une arcade, dans le sens absolu du mot, à une époque si reculée, serait un point intéressant à déterminer.

M. Fergusson déclare que M. Layard a reconnu à Koyunjik des voûtes positives d'une plus grande étendue que celle indiquée dans la restauration, des chambres voûtées dont les arches étaient sans aucun doute aussi régulières dans leur forme et dans leur construction que celles qui se bâtissent aujourd'hui. L'attention de M. Layard est éveillée sur ce point, et il doit rapporter des sections et des dessins des voûtes qu'il découvrira. Je puis faire remarquer que toutes les portes représentées dans les sculptures de Ninive, portes de villes ou de palais, sont arrondies en arcades.

M. Bellamy pense que le mode de construction de ces arcades n'est ni montré, ni même indiqué dans les sculptures.

M. Fergusson reconnaît que les sculptures montrent seulement des ouvertures arrondies, sans rien indiquer relativement à leur mode de construction.

M. G.-G. Scott demande si le sol des appartements du palais de Ninive a été attentivement examiné, de manière qu'on ait pu vérifier si quelques traces indiquaient la place des piliers supposés. M. Layard n'a pas fait d'exploration de ce genre à Nimroud, ni ailleurs; mais peut-être s'y est-on livré à Korsabad?

M. Fergusson : Je ne crois pas que M. Layard se soit livré au genre d'examen indiqué, mais je l'ai moi-même prié d'une manière pressante de s'y livrer, et il en comprend l'importance. Mon impression personnelle est qu'on ne retrouvera pas de semblables tracés. Quelques-unes des petites chambres étaient pavées de plaques portant des inscriptions, mais les grandes pièces devaient avoir des planchers de bois ou d'autres matières qui auront péri. Il n'est pas supposable qu'une salle richement décorée de sculptures n'ait eu, en guise de pavage ou de plancher, que de la terre, et l'on n'a pas trouvé autre chose.

M. G.-G. Scott pense, par rapport à la chronologie des temples assyriens, qu'il existe un vide extraordinaire entre les plus récentes de ces ruines et celles de Persépolis : quelque chose comme une période de 700 ans. Peut-être les ruines de Babylone, si l'on en connaissait quelque chose, pourraient-elles en partie remplir ce vide. Il demande aussi s'il existe quelque degré de certitude dans la date assignée au temple de Korsabad, d'après l'autorité des inscriptions; il croit que le nom qui a été lu comme celui de l'un des deux Sardanapale peut aussi vraisemblablement se lire comme celui d'Esarhaddon.

M. Fergusson répond qu'il croit que le palais sud-ouest de Nimroud, bâti évidemment avec des matériaux empruntés du vieux palais nord-ouest, se rapporte indubitablement à l'époque de Sennachérib. Cet édifice appartient à un art très-différent de l'ancien et d'un ordre très-inférieur. Lorsque les autres monticules seront fouillés, on peut espérer de trouver des vestiges des autres périodes; ce dont il faut s'émerveiller, c'est de ce que l'on ait déjà découvert des monuments de trois périodes. Quant à la date de Korsabad, je crois, ajoute M. Fergusson, qu'elle est fixée conformément à la vérité, à 50 ou 100 ans près. Il m'est impossible d'exposer en détail les motifs de cette opinion, qui naturellement reste soumise à la critique. Les noms que donnent les inscriptions ninivites sont très-incertains et peuvent se lire de bien des manières. Celui même de Nabuchodonosor, qui a été trouvé en vingt ou trente endroits différents, n'est pas seulement écrit deux fois de

(1) Ceci n'est qu'une attaque injuste et gratuite dont M. Cockerell aurait dû avoir assez de bon goût pour s'abstenir.

(*Note du traducteur.*)

la même manière. Les événements historiques rapportés par ces inscriptions sont d'une bien plus grande utilité pour fixer les dates et autres matières.

M. LE PRÉSIDENT propose un vote de remerciements; il espère que M. Fergusson offrira prochainement aux membres de la réunion l'occasion de renouveler une aussi intéressante discussion.

SIGNIFICATION SYMBOLIQUE DE L'OISEAU.

L'oiseau vit dans le ciel. Cette existence aérienne, jointe à la beauté et à la légèreté de sa forme, lui donne je ne sais quel caractère mystérieux et pour ainsi dire sacré. De là, dans le symbolisme de toutes les religions, des ailes sont attribuées aux personnages divins pour indiquer leur nature spirituelle, pour les mettre en contraste avec tout ce qui est terrestre et humain; de là aussi le pouvoir prophétique attribué dans l'antiquité aux oiseaux, les *augures* pris d'après leur chant, les *aruspices* d'après leur vol, enfin tout cet ensemble de révélations que leur demandait le devin Tirésias, et que plus tard le théosophe Porphyre a expliquées et commentées à son tour.

Dans la langue instinctive du symbolisme, *oiseau* signifie *esprit*.

Chez les Assyriens, l'esprit suprême, la divinité primordiale adorée sous le nom de Nisrock, était représentée sous la forme d'un aigle.

L'histoire chrétienne, et l'art qui l'a interprétée, nous montrent le Saint-Esprit incarné dans le corps d'une blanche colombe.

En sens inverse, l'Esprit du mal, le démon, a été aussi quelquefois symbolisé par l'image de l'oiseau. Une miniature franco-germaine le représente sous forme d'oiseau noir effilanqué qui vient souffler de mauvaises pensées à un magicien (1). Une secte de la mésopotamie, celle des Yezidis, dont les doctrines obscures sont mêlées d'idées empruntées à l'Ancien et au Nouveau Testament, ne parle de Satan qu'en le désignant sous le nom de *Melek Taous* le *Roi Paon*, et c'est sous l'emblème de ce superbe oiseau que, dans cet étrange culte, des ouvrages de cuivre et de bronze représentent l'archange déchu (2).

L'âme collective des chrétiens, l'Église, a été quelquefois indiquée sous la forme d'une simple colombe, ou d'une colombe à six ailes (3).

Sur les sarcophages des premiers siècles du christianisme sont souvent sculptés des oiseaux qui s'envolent en emportant une palme, une branche d'olivier dans leur bec, ou qui percent des raisins : ce sont les âmes à la fois pacifiques et triomphantes des saints confesseurs qui s'élancent au ciel, après avoir versé un sang précieux sur la terre (4).

Du cou sanglant des vierges décapitées et des saints martyrs, tels que sainte Reparata, saint Potitus, saint Polycarpe, de même que du bûcher de Jeanne d'Arc, la légende fait s'envoler un blanc oiseau (1).

Les mahométans croient que les âmes de leurs martyrs passent dans des corps d'oiseaux qui se nourrissent des fruits délicieux et s'abreuvent des douces eaux du Paradis (2). Les anciens Mexicains avaient une croyance analogue (3), et l'on en peut retrouver la trace dans l'Inde. Bernardin de Saint-Pierre, racontant les funérailles de Virginie, dit que des femmes malabares apportèrent sur le cercueil de la jeune fille des cages pleines d'oiseaux auxquels elles donnèrent la volée.

Les poëtes comme les légendaires, les peintres et les sculpteurs, ont été aussi de tout temps disposés à admettre cette idée de l'âme humaine s'enveloppant après la mort d'une forme ailée. « Aigle qui t'élèves de cette tombe (dit une épigramme de l'Anthologie), et fixes ton regard sur la demeure étoilée des dieux, qui es-tu? Je suis l'âme de Platon s'envolant dans l'Olympe (4). »

Byron lui-même n'a-t-il pas exprimé une superstition pareille? Le prisonnier de Chillon, voyant un petit oiseau se poser sur l'étroite fenêtre de son cachot, ne s'imagine-t-il pas que c'est l'âme de son frère qui vient le visiter sous cette apparence brillante et légère?

Enfin, n'est-ce pas cette même impression du caractère mystérieux et par cela même presque religieux de l'oiseau, qui fait que dans des églises de Lima on renferme, dans des cages d'argent suspendues à la voûte et aux piliers de l'autel par des chaînettes du même métal, une foule de ces petits chantres ailés dont les voix légères s'associent aux graves harmonies de l'orgue (5)?

HYACINTHE HUSSON.

(1) Didron, *Histoire de Dieu*.
(2) Layard, *Nineveh and its remains*.
(3) Didron.
(4) Cyprien Robert, *Cours d'hiéroglyp. chrét.*

(1) Cyprien Robert, *Cours d'hiéroglyp. chrét.* — Montalembert, *Sainte Élisabeth de Hongrie*.
(2) Sale, *Koran*.
(3) Prescott, *Conquest of Mexico*.
(4) Traduction de M. Ernest Falconnet.
(5) Adrien Balbi, *Géographie*.

SERVITUDES RÉELLES.

DES SERVITUDES ÉTABLIES PAR LE FAIT DE L'HOMME.

De la destination du père de famille.

(Quatrième article. — Voyez *vol.* VII, *col.* 273, 335, et *vol.* IX, *col.* 225.)

Pour nous résumer, disons que, des trois genres de servitudes, celles du dernier, qu'on désigne quelquefois, mais insuffisamment, par le nom de conventionnelles, qu'on peut appeler volontaires, s'établissent actuellement de quatre manières; en d'autres termes, la volonté qui les établit se manifeste sous quatre formes : par contrat, par prescription, par destination de père de famille, et par aliénation partielle.

La première est toute naturelle; les *conventions* font la loi des parties. Les propriétés sont distinctes et libres, hors des assujettisse-

ments qui dérivent nécessairement du voisinage. Autrefois « nulle servitude sans titre. »

Les trois autres manières n'embrassent que les servitudes apparentes. Elles partent de la *présomption légale* de consentement entre les parties intéressées, et, non plus d'une convention formelle. Elles fondent cette présomption sur le fait général du signe apparent de servitude, et chacune d'elles y ajoute une circonstance spéciale.

Ainsi, la *prescription*, à l'effet d'acquérir la servitude comme à l'effet de s'en libérer, exige tous les caractères de la prescription en général. Possession longue, publique, paisible, non interrompue, non précaire, ce qui suppose deux volontés corrélatives, l'une d'acquérir un avantage, l'autre de l'abandonner. Cette forme, par sa nature, ne peut s'appliquer qu'à une servitude à la fois apparente et continue. Nous n'avons pas eu dessein d'en traiter spécialement.

La *destination de père de famille* tire sa présomption du consentement de ce double fait, à prouver par écrit : que les fonds actuellement séparés et asservis l'un à l'autre ont été précédemment unis dans une même main, et que c'est par elle qu'ils ont été ainsi disposés.

Quand le domaine vient à être *partagé*, les co-partageants, ayant succédé tous à la fois au propriétaire par un titre qui leur est commun, sont saisis chacun de son lot en vertu d'un droit qui existe en eux antérieurement au partage effectif; cet acte ne fait que déterminer et *attribuer* à chacun sa chose, telle qu'elle était déjà assujettie ou avantagée pendant l'indivision et la co-propriété qui a suivi la mise hors mains du père de famille.

Telle est, telle a dû être originairement la théorie pure de la destination de père de famille, laquelle s'accommode parfaitement avec la maxime « nulle servitude sans titre. »

La quatrième manière, l'*aliénation partielle*, tient de la précédente, et c'est là son vice, car l'objet en est bien différent.

On suppose deux immeubles réunis dans la même main par l'effet de deux acquisitions, ou un héritage composé de parties susceptibles de former autant d'habitations. S'il y avait entre les deux immeubles, avant qu'ils fussent réunis, des servitudes apparentes, ou si le propriétaire a établi, de l'un des deux fonds ou de l'une des parties de son héritage sur l'autre, des utilités s'annonçant par des signes apparents de servitude, ces utilités se convertiront de droit en servitudes quand le propriétaire aliénera ces divers fonds.

Peu importe que le titre des nouveaux propriétaires soit un partage ou une acquisition individuelle. C'est même dans cette dernière hypothèse que le législateur se place le plus spécialement : dans celle où le propriétaire n'aliène qu'une partie ou qu'un fonds et garde l'autre.

Il n'est plus nécesaire que, selon la coutume, il *stipule*, quand il entend *retenir* les servitudes annoncées par ces signes.

La loi n'exige pas non plus, dans cette quatrième forme, que la servitude soit *continue*, ni que les choses aient été arrangées par le propriétaire dans l'état duquel résulte la servitude.

On a fait beaucoup d'efforts aussi vains qu'arbitraires pour démentir cette double assertion, qui a pour elle la clarté grammaticale du texte, et qui se défend encore par l'intention évidente du législateur : son article 694 étant calqué sur l'article 2 des *Arrêtés* de Lamoignon au titre des servitudes.

Or, cet article 694 contient, dans sa disposition, un sens plus étendu que ceux qui statuent sur la destination de père de famille, il les rend donc inutiles et surabondants. C'est ce qu'avaient pensé les rédacteurs des *Arrêtés* : ayant fait leur article 1er de la maxime, « nulle servitude sans titre, » et leur article 2e de l'hypothèse d'une aliénation partielle, ils crurent avec raison devoir supprimer celui qui, dans la coutume, constituait et réglementait la destination de père de famille.

Le Code devait de même choisir entre ces deux partis.

En les prenant tous les deux ensemble, il a causé un double inconvénient : si le second : (l'article 694) suffit, une disposition législative est sans effet, ce qui est contraire à l'esprit législatif; et si le premier (la destination de père de famille) doit aussi avoir effet, il arrive que si la division a lieu par un *partage*, une *porte*, par exemple, annonçant un *passage* d'un lot à travers l'autre pour gagner avec plus de commodité que par ailleurs la voie publique, devra être supprimée; tandis qu'elle sera maintenue avec droit de passage, si la division de l'héritage a lieu par *aliénation* : ce qui est sans raison plausible, et est plutôt un renversement de ce qui devrait être.

Dans un dernier article, nous analyserons la jurisprudence.

P. MASSON, *avocat.*

(*Suite au prochain numéro.*)

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Sommaire : Sérapéum de Memphis. — Ninive et Babylone : fouilles et exploration scientifique. — Prolongement de la rue de Rivoli. — Agrandissement de la place du Carrousel. — Dégagement des abords du Panthéon. — Travaux à l'Hôtel de Ville. — Nouvelle galerie du musée de Versailles. — Création d'un musée de province.

Sérapeum de Memphis.

M. Mariette, attaché au musée du Louvre, et en mission en Égypte, est l'auteur de la découverte du temple de Sérapis, retrouvé sous les sables à Sakkara, sur l'emplacement qu'occupait Memphis. C'est à lui qu'est confié le soin de poursuivre le déblai de ce temple.

Nos lecteurs parcourront sans doute avec intérêt l'extrait suivant d'un rapport qui avait été adressé à ce sujet au ministre de l'intérieur par M. de Rougé, conservateur des antiquités égyptiennes du musée du Louvre.

« La religion dans les autres temples de l'Egypte était restée, à l'époque des Ptolémées, purement grecque ou purement égyptienne; les deux races avaient au contraire adopté simultanément le nouveau type d'Osiris-Apis, devenu Sérapis, ce qui fait que le même temple de Sérapis renferme des monuments dans le style grec et dans le style égyptien. Parmi les morceaux de style grec, on doit signaler, comme des objets hors ligne par leur rareté, les génies divins montés sur des animaux symboliques, qui ne sont en général connus jusqu'ici que par des figures d'une petite dimension. On ne saurait trop désirer que l'hémicycle où ces grands génies ont été trouvés soit fouillé en entier, ce qui sans doute permettrait d'en compléter la collection. Les douze statues grecques, autant qu'on peut en juger sur les dessins de

M. Mariette, présentent une véritable valeur comme objets d'art, sans toutefois annoncer des chefs-d'œuvre. Quant aux objets d'art appartenant au style égyptien, ils présentent très-souvent à ces dernières époques le caractère d'un travail lourd et grossier, et tous les signes d'une grande décadence. Cette portion demandera donc un triage sévère. M. Mariette, homme de goût et de savoir, est parfaitement en état de faire cette distinction. Un choix de douze beaux sphynx, les mieux conservés parmi ceux qui composent la grande avenue explorée par M. Mariette, donnerait certainement une physionomie unique en Europe à une grande salle de monuments égyptiens. On peut également émettre une opinion assurée sur les deux lions découverts par M. Mariette. Les deux lions de Nectanebo, au musée du Vatican, chefs-d'œuvre qui ont été cent fois reproduits en bronze, sont les pendants exacts du couple trouvé à Memphis, et proviennent de l'autre extrémité de la même enceinte. M. Mariette a également parlé d'une superbe stèle de basalte et de quelques morceaux d'un petit volume dont il faut sans hésitation demander le transport; il ne faut pas oublier que cet archéologue si zélé n'est encore parvenu qu'au seuil de la grande enceinte, et que les agents anglais n'attendent que son départ pour s'emparer de sa découverte et pour exploiter une fois de plus les mines nouvelles ouvertes par l'activité du génie français. Il serait donc à désirer que la somme que le gouvernement pourra consacrer à cet objet fût employée à pousser les fouilles jusqu'au sanctuaire principal, où se trouvent, sans aucun doute, les morceaux les plus importants. La figure d'Apis déjà rencontrée ne peut être le dieu principal, par la position même où elle a été rencontrée; on en trouvera certainement plusieurs autres. L'épais linceul de sable qui les recouvre donne lieu d'espérer une parfaite conservation, du moins quant aux injures du temps. Le temple et tout ce qu'il renferme ne portera que les traces inévitables des révolutions religieuses. M. Mariette n'a encore tenté dans cette grande enceinte que quelques sondages, et à chaque fois il est tombé sur un objet important; outre le sanctuaire, tout le terrain sacré doit être parsemé de statues, bas-reliefs, stèles et animaux symboliques. »

Depuis le rapport de M. de Rougé, on a appris que M. Mariette avait accru ses découvertes et que les figures de bronze qu'il a exhumées se montent surtout à un nombre extrêmement considérable.

Ninive et Babylone. — Fouilles et exploration scientifique.

C'est M. Victor Place, récemment nommé consul de France à Mossul, qui est chargé par le gouvernement de diriger les nouvelles fouilles qui vont être faites sur l'emplacement de l'ancienne Ninive. M. Victor Place a déjà quitté Paris pour se rendre à son poste. Il sera assisté dans l'accomplissement de ses travaux par M. Tranchant.

La commission scientifique qui doit explorer l'Assyrie, la Mésopotamie, la Babylonie, la Chaldée et la Médie, se mettra prochainement en route. Elle se compose de M. Fresnel, ancien consul de France en Syrie; de M. Appert, philologue qui s'est appliqué à l'étude des inscriptions persépolitaines et médiques, et de M. Félix Thomas, architecte dessinateur, ancien élève de l'Académie de France à Rome. Le temps consacré à cette exploration sera de deux années. Des recherches plus particulières devront être faites à Ecbatane (aujourd'hui Hamadan), capitale des Mèdes, et à Babylone, dont les amas de briques devront être fouillés jusqu'à ce que l'on rencontre les substructions des anciens édifices. Déjà plusieurs voyageurs anglais, indépendamment de M. Layard, dont nous parlions dans une note précédente, se livrent à de persévérantes recherches dans ces contrées. Ce sont MM. Williams, Loftus et Churchill. Nous devons donc nous attendre à voir soulever de nouveaux coins du voile qui couvre l'histoire de l'ancienne civilisation de cette partie de l'Asie.

L'emplacement de Babylone se reconnaît à un immense entassement de décombres qui couvrent les deux rives de l'Euphrate, près d'un village qui porte le nom de Hillah. Des chaînes de collines séparées par des ravins y indiquent les rues; de hauts monticules les grands édifices. Ces ruines furent visitées en 1583 par un Anglais appelé Eldred, qui poussa ses voyages jusqu'à Bagdad dans un intérêt commercial, pionnier avancé de ce génie entreprenant qui devait faire dominer en Asie la puissance de l'Angleterre. Elles furent traversées en 1616 par Pietro della Valle; en 1637, par le moine Vicenzo Maria di S. Catarina di Sienna, qui s'en revenait de l'Inde par la voie de l'Euphrate. Quelques années plus tard, un missionnaire catholique, le père Emmanuel de S. Albert, parcourut et décrivit ces ruines. Niebuhr les explora en 1765. De 1780 à 1790, M. de Beauchamp, qui résidait à Bagdad en qualité de vicaire général du pape, en fit une étude et écrivit un mémoire qui fut lu devant l'Académie des inscriptions et belles-lettres et imprimé en 1790. M. Rich visita Babylone en 1811, et crut reconnaître dans un vaste monticule portant le nom de *Birs-i-Nimroud* la tour de Belus. En 1818, les ruines furent de nouveau attentivement étudiées et décrites par sir R. Ker-Porter, tout récemment par le major Rawlinson. Celui-ci y a découvert un bas-relief d'une belle exécution, représentant un homme et un chien. L'homme tient d'une main un bâton et de l'autre l'extrémité d'un lien qui forme collier autour du cou du chien. L'animal représenté dans ce bas-relief appartient à une race que l'on retrouve aujourd'hui au Thibet.

Sir Ker-Porter raconte qu'en gravissant le monticule de *Birs-i-Nimroud*, il aperçut de loin, à travers les décombres, des formes mouvantes qu'il prit d'abord, ainsi que les gens de sa troupe pour des Arabes en embuscade. Il fit usage de sa longue-vue, et au lieu d'Arabes il reconnut de majestueux lions qui semblaient être montés sur la pyramide pour mieux respirer l'air. Ainsi se montrait littéralement justifiée la parole du prophète : « Je la balaierai d'un balai de destruction... Les bêtes sauvages du désert y auront leur repaire. »

Prolongement de la rue de Rivoli.

La communication entre le Louvre et la Bastille, projetée depuis plus d'un siècle, vient enfin de recevoir un commencement d'exécution. Longtemps la voie destinée à relier ces deux points, à réunir le centre à la circonférence, a dû suivre la direction de la rue Saint-Antoine et déboucher dans une place tracée au-devant de la colonnade du Louvre; mais comme l'exécution de ce projet aurait entraîné la destruction de l'église Saint-Germain-l'Auxerrois, il a paru préférable de conserver ce monument et d'obtenir en même temps une traversée plus complète de la cité, en joignant la place

de la Bastille à celle de Louis XV, par le prolongement de la rue de Rivoli.

Cette voie magnifique, ouverte comme on sait au commencement du siècle, sur les terrains des religieuses de l'Assomption, des monastères des Capucins et des Feuillants, et sur l'emplacement des maisons démolies à la suite de l'explosion de la machine infernale de la rue Saint-Nicaise, a été longtemps arrêtée à la rue de Rohan, à peu près à l'endroit où elle devait déboucher sur la place de l'Opéra, projeté en face du Palais-Royal. Par les travaux de démolition entrepris en vertu de la loi du mois de septembre 1849, elle se poursuit actuellement jusqu'à la rue de la Bibliothèque, autrefois du Champ-Fleuri, en communiquant latéralement avec la place du Palais-Royal agrandie de l'emplacement du Château d'Eau élevé en 1719, sur les dessins de Robert de Cotte, et démoli à la suite des événements de février 1848.

Continuée à travers les îlots que séparent les rues du Coq, de l'Oratoire, d'Angevilliers, des Poulies, etc., elle ira croiser les rues Saint-Denis et Saint-Martin, longer la face nord de l'Hôtel de Ville, et se réunir à la rue Saint-Antoine, à peu près à la hauteur de la rue de Jouy.

Agrandissement de la place du Carrousel.

La démolition des bâtiments qui encombraient autrefois la place du Carrousel, commencée aussitôt après la prise de possession des Tuileries par le premier consul, le 19 février 1800, et continuée pendant toute la durée de l'Empire, en même temps que s'élevait l'aile nord qui devait relier le palais des Tuileries au Louvre, s'étendait jusqu'à l'hôtel de Longueville, lorsque les événements de 1814 vinrent en arrêter l'achèvement. Ajourné sous la Restauration, puis repris par petites parties après 1830, le déblaiement, poursuivi avec activité en vertu de la loi du mois de septembre 1849, est à peu près arrivé à son terme.

L'une des premières maisons qui ait disparu avait servi de poste d'observation au lieutenant d'artillerie Bonaparte, pendant les événements du 10 août 1792 (1). La grande maison connue sous le nom d'hôtel de Nantes, qui rappelait la direction de la rue Saint-Nicaise, ouverte sur l'emplacement de l'enceinte de Charles V, et conservait un souvenir récent des discordes civiles, a été nouvellement démolie; il ne reste debout en ce moment que la caserne autrefois dépendance de l'hôtel de Longueville, d'Epernon ou de Chevreuse, dans laquelle les fermiers généraux installèrent il y a un siècle le bureau général du tabac. Des travaux d'appropriation exécutés en 1802 ont transformé cette dépendance en écuries pour les chevaux du premier consul, et ces écuries sont devenues ensuite celles des rois Louis XVIII, Charles X et Louis- Philippe.

En 1848, le Gouvernement provisoire y organisa les escadrons de guides; le général Cavaignac y logea un régiment d'infanterie, et cette nouvelle destination a été continuée jusqu'à ce jour.

Les rues Froidmanteau, Matignon, du Doyenné, ont à peu près cessé d'exister; de celles des Quinze-Vingts, de Beaujolais, de Montpensier, de Chartres, de Rohan et de Valois, ouvertes en 1784, sur l'emplacement de l'hôtel des Quinze-Vingts, après leur transfèrement rue de Charenton, au faubourg Saint-Antoine, il ne subsiste que de très-faibles parts de la dernière, et de celle qu'a nommée le cardinal de Rohan, grand-aumônier de France, supérieur de l'hospice royal des Quinze-Vingts. Lorsque la caserne, — dernier témoin de l'existence de la rue Saint-Thomas-du-Louvre, qui conduisait de la place du Palais-Royal au quai, et de la rue de Chartres ouverte en partie sur l'emplacement de l'hôtel de Rambouillet, — aura disparu, le vaste espace séparant le Louvre des Tuileries se trouvera libre, et de toutes les constructions qui se pressaient autrefois dans ce quartier, de l'église Saint-Louis, bâtie après la réunion des chapitres de Saint-Nicolas et de Saint-Thomas-du-Louvre, des hôtels célèbres de Rambouillet (1) et de Longueville (2), de Roquelaure, de Coigny, d'Elbeuf, de Brionne, élevés au pied de la demeure des rois et qu'habitèrent tant d'illustres personnages, il ne restera plus qu'un souvenir.

Dégagement des abords du Panthéon.

Les abords du Panthéon, du côté de la nouvelle bibliothèque Sainte-Geneviève, sont presque entièrement dégagés, et il ne reste plus rien aujourd'hui des vieilles constructions de Montaigu. On a le projet de planter une double rangée d'arbres depuis le Panthéon jusqu'au Luxembourg.

Embellissements des Champs-Élysées.

De nouveaux embellissements vont avoir lieu aux Champs-Élysées. Les constructions ont peut-être, depuis quelques années, envahi trop d'espace dans cette promenade. On pouvait souhaiter comme compensation quelque peu de gazon et de fleurs. M. Hittorf, l'ingénieur architecte des Champs-Élysées, fait planter, au pourtour des fontaines, de petits parterres circulaires avec grilles d'appui. Sans déranger la régularité des quinconces, ne serait-il pas aussi possible de jeter sur la lisière de l'allée Gabrielle quelques touffes d'arbustes, pour faire transition avec les jardins des beaux hôtels qui bordent l'autre côté de la route, et qui déjà font de ce lieu, en été, l'un des plus agréables que le promeneur puisse rencontrer dans Paris?

Travaux à l'Hôtel de ville.

M. le préfet de la Seine va faire restaurer et achever les grandes salles des fêtes de l'Hôtel de Ville. Une somme de 700,000 francs sera consacrée à ces embellissements. Voici la désignation des salles qui seront décorées à neuf : la grande salle dite des Fêtes,

---

(1) « Je me trouvais, à cette hideuse époque, à Paris, logé rue du Mail, place des Victoires. Au bruit du tocsin et de la nouvelle qu'on donnait l'assaut aux Tuileries, je courus au Carrousel, chez Fauvelet, frère de Bourrienne, qui y tenait un magasin de meubles. Il avait été mon camarade à l'école militaire de Brienne. C'est de cette maison, que par parenthèse je n'ai jamais pu retrouver depuis, par les grands changements qui se sont opérés, que je pus voir à mon aise tous les détails de la journée. » (Las Cases *Mémorial de Sainte-Hélène*, samedi, 3 août 1816.)

(1) Voyez le fragment du plan de Paris, de Gomboust, publié dans la *Revue*, *pl.* XXIV, *vol.* 6.

(2) L'hôtel de Longueville, également connu sous les noms d'hôtels d'Epernon et de Chevreuse, avait été bâti sur les dessins de Clément Metezeau, et renfermait plusieurs plafonds peints par Mignard. Le recueil des édifices gravés par Marot en contient une vue perspective.

la salle des Cariatides, les salons aux extrémités du grand escalier, le salon de l'Empereur, le salon du Président, et la salle du Zodiaque. La restauration de la salle de l'Horloge, exécutée en 1850, a coûté 60,000 fr. De très-belles toiles peintes, représentant les diverses phases de la vie de la cité, ont été placées en attendant les tapisseries des Gobelins, qui doivent compléter la décoration de cette salle.

La cour du centre de l'Hôtel de Ville, qui avait été convertie en jardin à l'époque de la visite du lord-maire, sera dallée. On remettra à neuf les piliers des galeries, et l'on revêtira de marbre blanc le piédestal de la statue de Louis XIV.

Nouvelle galerie du Musée de Versailles.

Une collection d'un nouveau genre vient d'être ajoutée à toutes les collections rassemblées à Versailles. C'est la réunion, dans un bâtiment élevé à Trianon, pour cette destination spéciale, de tous les objets de carrosserie et de sellerie fabriqués en France, depuis une époque très-reculée jusqu'à nos jours.

Les grandes voitures historiques, au nombre de dix, la *topaze*, la *victoire*, la *turquoise*, la *brillante*, l'*opale*, la *cornaline*, l'*améthyste*, la voiture du baptême du roi de Rome, celle du sacre de Charles X, et le char funèbre de Louis XVIII, qui étaient relégués dans une salle basse du palais de Versailles, où le public ne pouvait les voir, figurent dans cette nouvelle galerie.

On y voit également divers échantillons des objets de harnachement des nations de l'Orient et des peuplades de l'Afrique.

Creation d'un Musée de province.

M. Ingres vient de faire don à Montauban, sa ville natale, d'un grand nombre d'objets d'art. Le conseil municipal a fait disposer, pour réunir ces précieux objets, des salles assez vastes pour pouvoir être consacrées à la formation successive d'un musée dont les morceaux offerts par M. Ingres formeront le premier noyau. L'illustre peintre vient de s'acquérir par sa générosité un nouveau titre à la faveur et au respect de sa ville natale, déjà fière de son nom comme de l'une de ses plus nobles gloires.

BIBLIOGRAPHIE DES ANNÉES 1849 ET 1850.

(Cinquième partie. — Voy. *col.* 46, 107, 158 et 252.)

Architecture pratique (Crèches, Salles d'asile, Cités ouvrières, Lavoirs publics, Projets, etc.) — Architecture théorique. — Honoraires, etc.

Eclectisme *des ordres d'architecture;* par Paul Venant, architecte. In-8° de 10 feuilles, plus 2 pl. Imp. de Thibaud-Landriot, à Clermont-Ferrand. — A Clermont-Ferrand, chez Thibaud-Landriot.

Dictionnaire général et raisonné d'architecture de tous les peuples et de tous les âges, depuis les temps reculés jusqu'à nos jours, contenant tous les principes théoriques et pratiques de cet art, développés en suivant l'ordre chronologique, historique, archéologique et scientifique, avec les notes générales de toutes les sciences qui, de près ou de loin, se lient à l'architecture, illustré de dessins dans le texte, destinés à faciliter l'explication des articles; par C.-L. Flechet, architecte, à Lyon, etc. In-4° de 4 feuilles 1/4. Imp. de Brunet, à Lyon. — A Lyon, chez l'auteur, rue du Commerce, 12; Giraudier; à Paris, Carilian-Gœury et Dalmont.

Prix de la livraison..... 1 fr. 50 c.

Société *centrale des architectes.* Rapport de la commission des honoraires. In-8° d'une feuille. Impr. de Thunot, à Paris.

Travaux *de la cathédrale de Nantes.* Annexe au mémoire de M. Garreau. Réfutation adressée à M. le ministre des cultes, par M. Scheult, architecte, directeur des travaux de la cathédrale de Nantes; du rapport fait sur ces travaux, par M. Lassus, architecte de Paris, vérificateur. In-4° de 9 feuilles. Impr. de Thunot, à Paris.

Rapport adopté par la commission de l'Assemblée nationale, sur le projet de loi relatif à l'achèvement du tombeau de l'empereur Napoléon. In-4° d'une demi-feuille. Impr. Lange-Lévy, à Paris.

Industrie du bâtiment. — Construction.

Etudes sur le chauffage, *la réfrigération et la ventilation des édifices publics*, par J.-Ch. Boudin, médecin en chef de l'hôpital du Roule. In-8° de 2 feuilles. Impr. de Cosse, à Paris. — A Paris, chez Dumaine, rue et passage Daudbine, 36.

De la ventilation *appliquée à l'hygiène militaire;* par M. le docteur Papillon. In-8° de 2 feuilles, plus 1 pl. Impr. de Martinet, à Paris.

La boussole du poêlier-fumiste, ou *le guide de la fumée;* par Alexandre Ducret. In-8° de 2 feuilles, plus un tableau et 1 pl. Impr. de Lavertujon, à Périgueux. — A Périgueux, chez Lavertujon.

Opinions *et témoignages sur l'utilité et l'efficacité de l'eau inodore de MM. Raphanel et Ledoyen, pour désinfecter les matières et exhalaisons fétides, principalement les matières fécales et les urines, que l'on peut employer immédiatement comme engrais.* Publié par M. Rouget de Lisle, ingénieur manufacturier. In-8° de 4 feuilles 1/2. Imp. de Gratiot, à Paris. — A Paris, chez Langlois et Vechrey; L. Mathias (Augustin); madame Bouchard-Huzard; Raphanel et Ledoyen, rue Saint-Merry, 9.

Note *sur les appareils séparateurs et désinfecteurs des matières fécales aussitôt leur production.* In-4° d'une feuille. Impr. de madame Lacombe, à Paris.

Note *sur l'état actuel de l'art de la peinture sur verre, au sujet des réparations à faire aux vitraux peints de l'église Saint-Etienne du Mont;* par Prosper Lalave. In-4° de 2 feuilles 1/2. Impr. de F. Didot, à Paris.

Peinture hydrofuge (procédé de Ruolz). Documents à l'appui. In-4° de 2 feuilles. Impr. de Gratiot, à Paris.

Manuel du *peintre au caoutchouc. De la peinture brillante à l'huile d'olive ou sans huile, avec une palette toujours fraîche. De la peinture monumentale, mate, plus facile et moins blafarde que la fresque, présentant plus de ressources. Du siccatif caoutchouc, remplaçant l'huile grasse dans la peinture ordinaire;* par C.-A. Gay. In-8° de 4 feuilles 3/4. Impr. de Silbermann, à Strasbourg. — A Paris, chez les principaux libraires; à Strasbourg, chez l'auteur.

Recueil *de procédés d'après les plus célèbres chimistes de France*, ouvrage utile à MM. les Ebénistes, Menuisiers, Tourneurs, Peintres-doreurs, Tapissiers, Ferblantiers, Tailleurs de pierre et Plâtriers. In-8° de 3 feuilles 1/2. Impr. de Tousch, au Mans; chez Tousch, l'Abbé, Beaudaire.

Coloration *et conservation des bois.* Examen de la brochure et des brevets de M. Bouchery. Nouveau mémoire à consulter pour Renard Perrin et comp., à l'occasion de leur pourvoi en appel, par F.-A. Renard Perrin; précédé d'une lettre de M. Jobert, et d'un rapport fait par M. Payen. In-8° de 7 feuilles 1/2. Impr. de Crapelet.

Compagnie *pour la conservation des bois.* Procédé Payne, de Londres. Préparation et teinture de toute espèce de bois. In-12 de 2/3 de feuille. Impr. de Maulde, à Paris. — A Paris, rue des Moulins, 28.

Ecole d'arts et métiers. In-8° d'une feuille. Impr. de Panckouke, à Paris.

Exposition de 1850. Compte-rendu de la séance solennelle du 14 juillet 1850, et rapport fait au nom du jury d'examen et des récompenses; par M. David de Thiais, ancien préfet (département de la Vienne). In-8° de 4 feuilles. Impr. de Bernard, à Poitiers.

Avantages *de l'application du zinc à la couverture de toutes les constructions, habitations et édifices généralement quelconques.* In-8° d'une feuille. Impr. de Moisand, à Beauvais. A Beauvais, chez l'auteur, rue Saint-Sauveur, 2.

Emploi de zinc laminé *pour les bâtiments, ses avantages pour toitures, terrasses, chéneaux, etc. Fonte de zinc d'art. Peinture hydrofuge (procédé Ruolz).* In-8° d'une feuille 3/4, plus 2 lith. Impr. de Chaix, à Paris, rue Bergère, 20.

Manuel de zingueur. In-8° de 5 feuilles 2/9, plus un tableau. Impr. de Gratiot, à Paris.

Précis du *cours de constructions forestières à l'École royale forestière de Nancy*. Première année. Des constructions en général et de celle des maisons forestières, des ponceaux, des batardeaux et des scieries; par M. Paul Laurent. Deuxième édition, corrigée et très-augmentée. 1847-1848. In-8° de 25 feuilles 3/4, plus 6 pl. Impr. de Dard, à Nancy. — A Nancy, chez l'auteur.

Pratique de l'art de construire. *Maçonnerie*. Connaissances relatives à l'exécution et à l'estimation des travaux de maçonnerie, et en particulier de ceux du bâtiment; par J. Claudel, ingénieur civil, et L. Laroque, constructeur de travaux de maçonnerie. In-8° de 33 feuilles. Impr. de Hennuyer, aux Batignolles. — A Paris, chez Carilian-Gœury et V. Dalmont, quai des Augustins, 4. Prix.. 7 fr.

Charpente *générale théorique et pratique*; par B. Cabanié, charpentier, professeur de mathématiques, première livraison. In-folio d'une feuille servant de couverture et 2 feuilles. Impr. de madame veuve Bouchard-Huzard, à Paris.
A Paris, chez l'auteur, rue du Faubourg Saint-Denis, 158.
L'ouvrage sera divisé en 26 livraisons renfermant chacune 2 pl. avec le texte. Il sera terminé le 1er janvier 1849. Prix de la livraison........ 1 fr.

Nouveau traité de charpente, ou *Vignole à l'usage des ouvriers charpentiers et de tous les constructeurs*; par Demont, architecte; gravé par Marlier. In-4° de 3 feuilles. Impr. de Martinet, à Paris. — A Paris, chez Marie et A. Bernard, rue des Grands-Augustins, 1.

Vignole des charpentiers, contenant tous les détails de la charpente en bois te en fer, et présentant les constructions les plus remarquables en ce genre; par M. Bourgeois, architecte, 3e édit. In-4° d'une feuille. Impr. de Desoye, à Paris. — A Paris, chez Basset, rue de Seine, 33.

Expériences *sur la résistance utile dans le forage du fer forgé de la pierre calcaire et du grès, ainsi que dans le forage et le sciage du bois, faites à Tournay en* 1848 *et* 1849; par Coquilhat, capitaine d'artillerie. In-8° de 2 feuilles 1/2, plus une pl. Impr. de Vrayet de Surcy, à Paris. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1.

Atlas complet *de cintres et d'escaliers, à l'usage des charpentiers*; par Jounqua Cousin, dit Jounquanet. In-folio de 15 feuilles, contenant 30 pl. et un grand nombre de figures. Impr. de Noubel, à Agen. — A Agen, chez l'auteur. Prix.. 6 fr.

Comptabilité. — Barême. — Aide-Mémoire. — Tables. — Géodésie. Télégraphie.

Tarif *des ouvrages et fournitures de poêlerie, fumisterie et marbrerie de la chambre syndicale des entrepreneurs poêliers-fumistes de la ville de Paris et du département de la Seine. — Prix de règlement établis sur des bases certaines de ceux d'achat et de main-d'œuvre*, etc. Deuxième édition. In-4° de 6 feuilles 1/2. Imprimerie de Plon, à Paris.

Guide *des architectes, vérificateurs, entrepreneurs, et de toutes les personnes qui font bâtir, ou Traité complet de l'évaluation des ouvrages de construction, tels que terrasse et fouilles de terre, maçonnerie, etc., suivi d'un tableau du poids spécifique de divers matériaux et substances employés dans les bâtiments*; par L. Lejuste. In-4° de 55 feuilles 1/2. Impr. d'Adam d'Aubers, à Douai. — A Paris, chez Roret, rue Hautefeuille, 10 *bis*. Prix........................ 12 fr.

L'architecte régulateur, ou *Tableau alphabétique des prix réglés de tous les ouvrages en bâtiments, conformes à ceux adoptés en* 1850; par Le Bossu, architecte, etc. In-12 de 11 feuilles. Impr. de Schiller, à Paris. — A Paris, chez l'auteur, rue des Marais-Saint-Martin, 71 : chez L. Mathias; chez Carilian-Gœury et Dalmont. Prix.. 1 fr.

Barême *pour les chantiers et ateliers, du cout des travaux à la journée calculé par demi-heure, et à tous les prix pour les journées de huit heures*. In-4° de 3 feuilles 1/2. Impr. de Boucher-Moreau, à Anzin.

Tables : 1° des carrés et des cubes des nombres entiers successifs de 1 à 10,000 : cette table est extraite du *Manuel d'architecture* de M. Séguin aîné; 2° des longueurs, des circonférences et des surfaces des cercles, dont les diamètres sont exprimés par les nombres entiers successifs de 1 à 1,000; 3° des expressions trigonométriques naturelles des angles successifs de minute en minute. *Introductions* à ces tables; par J. Claudel, ingénieur civil, etc. In-8° de 9 feuilles 1/4. Impr. de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et Victor Dalmont, quai des Augustins, 49.

Tables pour le tracé des courbes sur le terrain, accompagnées de Notions de trigonométrie rectiligne, etc. : par P.-M.-Chevallot. In-12 de 7 feuilles, plus 3 planches. Imprimerie de Deckherr, à Montbéliard. — A Montbéliard, chez Deckherr.

Formules, *tables et renseignements pratiques, aide-mémoire des ingénieurs, des architectes*, etc., par J. Claudel. 2e *édition*, revue et considérablement augmentée. In-8° de 53 feuilles 3/4, plus 3 planches. Imprimerie de Thunot, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et Dalmont, quai des Augustins, Prix.. 12 fr. 50 c.

Aide-mémoire *à l'usage des officiers d'artillerie*. Paris, F.-G. Levrault, éditeur. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Cosse, à Paris.

Arithmétique géodésique, carte donnant à vue, au déplacement d'une feuille de corne ou de toute autre matière diaphane, à un dix-millième près, les résultats des multiplications, divisions, proportions, et la solution de tous les problèmes de la trigonométrie rectiligne; par M. A.-L. Derivry. In-8° d'une feuille, plus 4 pages de figures et un tableau in-folio. Impr. de Crété, à Corbeil. — A Noyon, chez l'auteur.

Recherches sur les formes les plus avantageuses à donner aux triangles géodésiques; par P.-M. Hossard. In-8° d'une feuille. Imprimerie de Crapelet, à Paris.

Topographie *et géodésie élémentaire*. Manuel à l'usage des officiers de l'armée par P. Testu. In-4° de 26 feuilles 1/2, plus 10 planches. Imprimerie de Gosse, à Paris. — A Paris, chez Dumaine, rue et passage Dauphine, 36. Prix.. 10 fr.

Télégraphie électrique, son avenir. *Poste aux lettres électrique, journaux électriques, suivis d'un aperçu théorique de télégraphie*; par MM. L. Breguet fils et V. de Seré. In-8° de 5 feuilles. Impr. de Gratiot, à Paris. — A Paris, chez Mathias (Augustin), quai Malaquais, 15.

Le Télégraphe électrique dans l'intérieur de la ville et de la banlieue de Paris. In-16 d'une feuille. Imp. de Chaix, à Paris. — A Paris, rue Drouot, 2. Prix.. 10 c.

Génie militaire

Recherches numismatiques *sur l'armement et les instruments de guerre de Gaulois*; par M. de Lagoy. In-4° de 5 feuilles, plus 2 pl. Impr. de Vitalis, à Aix.

Esquisse historique *de l'art de la fortification permanente*; par Louis Blesson. Traduite de l'allemand par Ed. de la Barre Duparcq, capitaine de génie. In-8° de 9 feuilles 1/4, plus une pl. Impr. de Vrayet de Surcy, à Paris. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1.

Histoire *de la fortification permanente*, ou *Manuel des meilleurs systèmes et manières de fortification*; par A. de Zotow. 2e édit., traduite de l'allemand, par E. de la Barre Duparcq, capitaine du génie. 2 vol. in-8°, ensemble de 42 feuilles, plus un atlas in-folio d'une demi-feuille et 18 pl. Impr. de Belin-Mandar, à Saint-Cloud. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1. Prix.. 20 fr.

Manuel *de fortification permanente*; par A. Teliakoffshy, colonel du génie, traduit du russe par A. Goureau, officier au régiment des chasseurs de la garde. In-8° de 3/4 de feuille. Impr. de Martinet, à Paris.

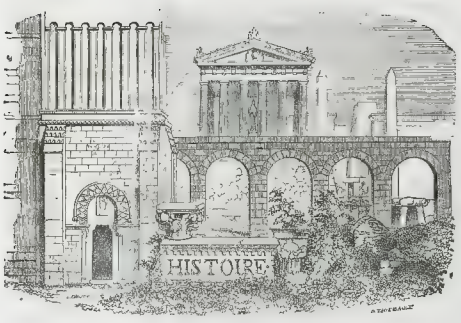
Mémorial de l'ingénieur militaire ou *Analyse abrégée des tracés de fortification permanente des principaux ingénieurs, depuis Vauban jusqu'à nos jours*; par P.-E. Maurice de Tillon, capitaine du génie. In-8° de 6 feuilles 3/8, plus un atlas in-folio d'une demi-feuille et 170 pl. gravées sur cuivre avec une légende. Impr. de Vrayet de Surcy, à Paris. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1. Prix.. 35 fr.

Résumé *de fortification à l'usage des officiers d'infanterie*; par J. Zacone. In-8° de 21 feuilles 1/4, plus un atlas in-4° d'une demi-feuille, avec 17 planches in-folio oblond. Imprimerie de Cosse, à Paris. — A Paris, chez Dumaine, rue et passage Dauphine, 36. Prix........................ 12 fr.

(*La suite au prochain numéro.*)

César Daly,
Directeur et rédacteur en chef,
Membre de la Commiss. des Arts et Édifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes, de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg, etc., etc.

Montmartre. — Imprimerie Pillot, boulevard Pigale, 50.



ARCHITECTURE MONASTIQUE.

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

(Planches XXIX et XXX.)

Ermitages dans les rochers. — La vie monastique doit son origine à l'Orient : saint Antoine, abbé, en est considéré comme le fondateur au IVe siècle ; les persécutions de l'Église et l'enthousiasme religieux en furent les causes, et bientôt un grand nombre de chrétiens imitèrent avec ardeur les premiers exemples ; ils s'éloignèrent du reste des hommes pour vivre dans les lieux déserts. On les nomma moines (du mot grec μονος, seul), ascètes, solitaires, ermites (d'ερημος, désert, solitude). Ce fut particulièrement en Egypte que la vie érémitique se répandit avec rapidité. Une peinture grecque fort ancienne, publiée par d'Agincourt (1), représente plusieurs pères du désert dans des cavernes, et travaillant à la vannerie, à la serrurerie, etc., etc. L'Occident suivit cet exemple. En France, à la fin du IVe siècle, saint Honorat, habitant une caverne au cap Roux, voisin de Fréjus, fit bientôt de l'île de Lérins une seconde Thébaïde. En Italie, saint Benoît se retira dans une des cavernes du mont Talasus, à Subiaco, Etats de l'Eglise : on nomme encore *il sagro speco* (la sainte caverne) le lieu où il se retira, ainsi que le monastère que la piété des populations environnantes fit élever en ce lieu peu de temps après sa mort.

En général, ces grottes n'ont plus aujourd'hui leur aspect primitif, parce que des constructions successives les ont plus ou moins dénaturées. Nous reproduisons cependant ici le plan de l'ermitage de Saint-Aubin, situé à Saint-Germain-la-Rivière, dans le département de la Gironde, parce qu'il a conservé son aspect ancien (*fig.* 1).

Le plan fait voir une grotte profondément creusée par la nature ; un couloir de 20 mètres de longueur précède le réduit principal : celui-ci, divisé en trois travées par des arcs-doubleaux, contient dans la voûte des restes de construction de briques mêlées à du moellon, système de maçonnerie des premiers chrétiens ; on en voit des détails auprès du plan.

Lorsque la nature ou l'exploitation présentèrent en un même lieu plusieurs excavations souterraines, les ermites ne vécurent pas seuls ; il se partagèrent ces grottes voisines et purent se prêter de mutuels secours. Là, déjà, on entrevoit l'origine du *cœnobium*, lieu disposé pour la vie commune (de κοινος, commun, et βιος vie) (1). Le tableau grec mentionné fait voir une réunion de cavernes, et une chapelle dans le voisinage ; ce qui indique bien quelle fut l'origine des monastères. Une autre peinture grecque, publiée de même par d'Agincourt, et tirée des œuvres de saint Jean Climaque sur la vie érémitique, montre de nombreux pères du désert vivant dans une même caverne (2).

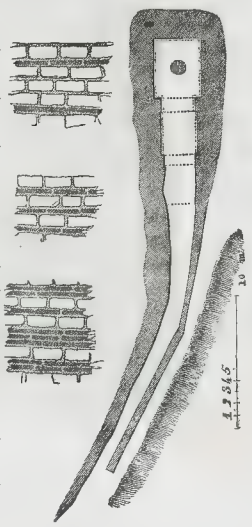


Fig. 1. *Plan de l'ermitage de Saint-Aubin.*

Fig. 2. *Saint-Antoine de Calamus.*

En France, comme en Orient, et dans plusieurs contrées de l'Europe, ces grottes ou fissures de rochers, dans lesquelles s'étaient retirés des solitaires, devinrent célèbres au moyen âge, attirèrent d'innombrables pèlerins, et virent s'élever des monastères dont il est intéressant d'étudier les

(1) D'Agincourt, *Histoire de l'art par les monuments*, peintures, *pl.* 82.

(1) Par une inversion fâcheuse on nomma *moines* les religieux qui vécurent en commun, et *cénobites* ceux qui vivaient isolés. Ces mots signifient tout le contraire, comme on le voit par leurs racines.

(2) D'Agincourt, peintures, *pl.* 82.

développements successifs. Saint-Antoine de Calamus (*Fig.* 2), dans les Pyrénées-Orientales; la Sainte-Baume, département des Bouches-du-Rhône, en sont des exemples.

M. le comte Alexandre de la Borde a publié, dans son *Voyage en Espagne*, un plan du Mont-Serrat sur lequel sont tracés tous les ermitages établis dans les rochers autour du monastère; nous reproduisons ici ce plan (*Fig.* 3).

Fig. 3. *Plan du Mont-Serrat.*

1. Monastère.
2. Ermitage de Sainte-Anne.
3. Ermitage de Sainte-Catherine.
4. Grotte de la Vierge.
5. Ermitage de Saint-Sauveur.
6. Ermitage de la Trinité.
7. Ermitage de la Sainte-Croix.
8. Ermitage de Saint-Dimas.
9. Ermitage de Saint-Benoît.
10. Ermitage de Saint-Michel.
11. Ermitage de Saint-Jacques.
12. Ermitage de Sainte-Madeleine.
13. Ermitage de Saint-Onufre.
14. Ermitage de Saint-Jean.

Nota. Les ermitages de Saint-Jérôme et de Saint-Antoine, plus éloignés dans la montagne, ont été supprimés ici pour limiter le dessin.

Cellules (*cellæ*, *cellulæ*). — Les lieux déserts n'offrant que rarement des cavernes habitables, les ermites en creusèrent de leurs mains, et construisirent des cellules ou cabanes en pierres et en bois, selon les matériaux offerts par la contrée.

Dans le département de l'Indre, auprès du village de Fontgombaud, voisin de la ville du Blanc, existe une suite de grottes creusées par les solitaires qui donnèrent naissance à la belle abbaye

Fig. 4 et 5. *Grottes de Fontgombaud*

de Fontgombaud. On y voit une citerne qui servait à recueillir les eaux d'une fontaine voisine, pour l'usage des ermites (1).

Telle serait l'origine des monastères en France; et quand, à ces premières habitations des pieux cénobites, succédèrent des établissements plus commodes, le nom de *Cella* fut souvent conservé aux maisons religieuses qui avaient eu cette humble origine : ainsi, *Cella Maxentii*, Celle Saint-Maixent, en Poitou; *Cella sancti Eusicii*, Celle-sur-Cher en Berri; *Cella Mauriaci*, en Auvergne; *Cella Nova*, au territoire de Toulouse, etc.

Les cellules étaient habituellement isolées. L'exemple le plus intéressant que nous puissions donner ici pour faire connaître leur forme ordinaire est la *Portiuncula*, située auprès d'Assise, dans l'État romain; elle est célèbre par le séjour et la mort de saint François d'Assise en 1226. Elle occupe aujourd'hui le centre de la grande église de Sainte-Marie des Anges, construite par Vignole pour en assurer la conservation (*Fig.* 6). La cellule de Saint-Bernard, à Clairvaux, était une petite construction isolée située dans le cimetière des abbés.

Les cellules pouvaient être réunies en petit nombre. Nous donnons ici un plan de l'ermitage situé auprès de l'abbaye de Fontenelle, fondée au VIIe siècle par saint Wandrille; il était derrière une chapelle consacrée à saint Saturnin, et se composait de deux cellules placées chacune au centre d'un enclos cultivé par l'ermite (*Fig.* 7). Lorsque les monastères furent

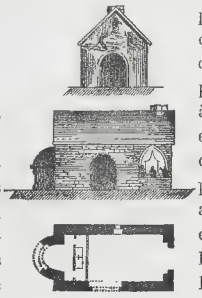


Fig. 6. *La Portiuncula.*

(1) Nous devons le dessin de ces grottes à M. Pernot, correspondant du ministère. Dom Martenne décrit ces grottes. (Voy. litt. t. I, p. 17.)

tout à fait constitués, on vit encore des cellules de solitaires, non-seulement auprès de leur enceinte, comme celles que nous venons de tracer, mais encore il y en eut *intra muros*. Aux VIII^e^ et IX^e^ siècles, plus qu'à une autre époque, on voyait dans les monastères des religieux qui, poussés du désir d'une haute perfection, se faisaient une solitude plus étroite que celle de leurs frères ; ils se construisaient une cellule dans un coin de l'enclos, un petit jardin y était annexé. Vivant là du travail de leurs mains, ils passaient leurs jours uniquement appliqués à Dieu et à eux-mêmes (1). On les nommait *reclus*. Grimlaïc dressa plus tard pour eux la règle des solitaires.

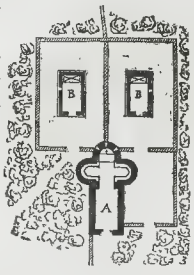


Fig. 7.
Ermitage de Saint-Saturnin.
A. Chapelle. B. Cellules.

Des femmes vécurent aussi en solitaires dans l'enceinte de quelques monastères d'hommes ; mais cette solitude était plus rigoureuse encore que celle des reclus. On murait la porte de leur cellule, une ouverture pratiquée à une certaine élévation leur donnait de l'air, et permettait de leur faire parvenir de la nourriture. Cette cellule, ordinairement adjacente à l'église, était nommée *reclusoir*. Si une autre femme voulait succéder à la recluse, elle devait attendre sa mort.

De nos jours, autour des riches monastères du mont Athos sont disséminées des cellules, petites fermes environnées de champs en exploitation. Le moine cellulaire dépend du monastère ; il lui achète la cellule et le champ, mais il n'est qu'usufruitier et ne peut aliéner la propriété. Il se choisit un fils adoptif qui hérite de lui ; dans le cas contraire, le bien retourne au monastère. Chaque cellule porte un nom de saint.

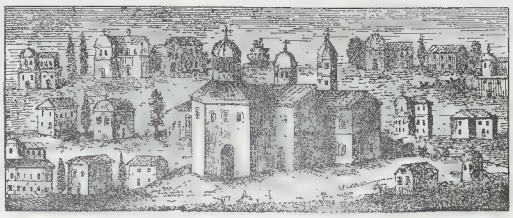


Fig. 8 *Style grecque* *Village religieux du mont Athos.*

Ordinairement les cellules sont isolées ; mais on en voit aussi qui forment des hameaux de sept ou huit maisons pour exploiter en commun un terrain considérable. D'autres, enfin, sont assez nombreuses pour constituer de véritables villages d'une cinquantaine de cellules ; on les nomme *skites*, probablement de *Sceté*, partie de l'Égypte habitée et cultivée autrefois par les moines Coptes (2).

On doit voir, dans ces hameaux ou villages composés de cellules de moines placées sans symétrie, l'origine des *laures* ou premiers monastères de l'Orient. Ceux de l'Occident eurent d'abord des dispositions analogues.

LAURE (λαῦρα). — Dans les *laures*, les religieux vivaient encore en anachorètes, chacun dans une cellule, et ne s'assemblaient que rarement. *Manebant separati sed junctis cellulis*, dit saint Jérôme (1). Les chartreuses eurent plus tard de l'analogie avec les laures.

Saint Gérasime plaça au milieu de la *laura* qu'il avait fondée dans le désert du Jourdain, un monastère où ceux qui se vouaient à la vie monastique priaient, s'exerçaient en commun, et se préparaient ainsi à une plus haute perfection. Quand ils y étaient parvenus, ils entraient dans les cellules séparées de la *laura* et devenaient anachorètes. On n'y admettait que les moines d'un âge très-avancé. Le contraire de ce que nous voyons ici avait lieu au Mont-Serrat en Espagne ; le plus jeune solitaire occupait la cellule la plus éloignée du monastère, la plus voisine du sommet de la montagne et des nuages qui la couvrent presque continuellement ; lorsqu'il avançait en âge, et que la mort laissait des vacances dans les cellules des autres solitaires, il se rapprochait graduellement du monastère jusqu'à ce qu'il y pût entrer (2). Les cellules des anachorètes étaient placées de façon à former des rues et des impasses (3).

On a conservé le nom de *Sainte-Laure* au principal monastère du mont Athos, probablement en souvenir de sa disposition première. (Voy. *col.* 311, *fig.* 9.)

Les moines d'Orient suivent tous la règle de saint Basile.

MONASTÈRE *(cœnobium, monasterium)* MONSTIER, MOUSTIER, COUVENT *(conventus)*. — 1° En Occident on nomma *cœnobium*, *monasterium*, la maison religieuse et ses dépendances. Ces deux mots sont employés dans les anciens actes et les inscriptions. Lorsque la langue française se forma, les poëtes, les historiens et les titres traduisirent *monasterium* par *monstier*, *moustier*.

Les monastères se divisaient en trois classes bien distinctes :

Monastères des religieux, *monasteria monachorum ;*
Monastères des religieuses, *monasteria sanctimonialium ;*
Monastère des clercs, *monasteria clericorum.*

2° Les couvents, *conventi*, étaient les maisons des ordres mendiants. Leur origine ne remonte pas plus haut que le XIII^e^ siècle.

MONASTÈRE DES RELIGIEUX.

MONASTERIA MONACHORUM. — Les monastères des religieux

(1) Dom Felibien, *Histoire de l'abbaye de Saint-Denis*, p. 38.
(2) Didron, *Annales archéologiques*. Septembre 1846.

(1) *Hieronym. ep.*, c. XXII.
(2) A. de la Borde, *Voyage en Espagne.*
(3) Du Cange, LAURA.

d'Occident, astreints d'abord à la règle de Saint-Colomban, de Saint-Ferréol, etc., et plus tard à celle de Saint-Benoît, qui devint la plus générale, étaient, comme on l'a vu plus haut, de première origine; on les désigna par les noms suivants, en raison de leur importance plus ou moins grande, abbaye, prieuré, commanderie, obédience.

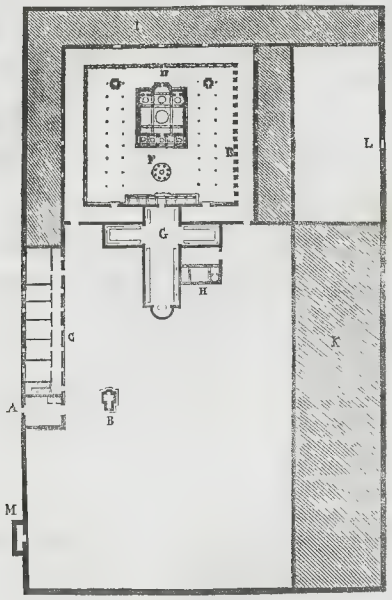


Fig. 9. *Plan du monastère de Sainte-Laure au mont Athos.*

A. Porte.	E. Cloître.	I. Cellules.
B. Chapelle.	F. Fontaine.	K. Dépendances.
C. Hôtes.	G. Réfectoire.	L. Poterne.
D. Catholicon.	H. Cuisine.	M. Tour.

1° Abbaye *(abbatia)*. — Les religieux donnèrent le titre d'*abbé*, père, aux supérieurs des monastères élus par eux; de là est venu le mot *abbaye* pour désigner les maisons religieuses les plus considérables tant par leur étendue et leurs richesses que par la prééminence qu'elles avaient sur les autres monastères. Souvent les abbés étaient des princes du sang royal, et même sans cela ils jouissaient des prérogatives des évêques et avaient la crosse et la mitre. Dans ce cas, ces monastères étaient qualifiés d'*abbayes mitrées*.

Quand une abbaye envoyait une colonie de religieux pour fonder une autre maison dans un fonds qui lui appartenait, cette dernière maison prenait le titre de *fille* de la précédente.

2° Prieuré *(prioratus)*. —3° Commanderie. — Les prieurés étaient des monastères dépendants d'abbayes, et dont le chef, prieur, était nommé par l'abbé ou par ancienneté, au lieu d'être élu par les moines, ce qui cependant pouvait arriver aussi. Certains ordres, celui de Cluny par exemple, ne reconnaissait qu'une abbaye, celle de Cluny même; il en résultait que les prieurés de cet ordre, comme Saint-Martin-des-Champs à Paris, Souvigny, la Charité-sur-Loire, dépassaient souvent en richesse et en importance la plupart des abbayes ordinaires.

Certains ordres n'avaient point d'abbayes, et c'était le prieuré qui avait la prééminence sur leurs autres monastères : ainsi, les *chartreuses*, fondées au XI^e^ siècle, et dans lesquelles on retrouvait les dispositions principales des laures, les religieux vivant tous séparément dans des cellules accompagnées chacune d'un jardin, étaient dirigées par des prieurs. Un cloître ou cour centrale servait de lien commun à toutes les habitations.

Les monastères des chevaliers du *Temple*, de *Rhodes* et de *Malte*, se divisaient en *grands prieurés*, ayant sous leur dépendance des *commanderies*, dirigées chacune par un commandeur, et présentant la plus grande analogie avec les prieurés.

4° Obédience *(obedientia)*. — On appelait obédience, *obedientia*, un monastère peu important, où des religieux se retiraient par ordre de l'abbé; ils y restaient un temps déterminé par lui, quelquefois pour faire pénitence. Le chef de ces maisons avait le titre d'obédiencier, *obedientiarius*; les obédiences pouvaient se réduire à des *cellæ* ou métairies.

Situation. — Les maisons religieuses étaient situées au dedans ou en dehors des cités. Certaines abbayes ayant donné naissance à des villes, celles-ci occupaient quelquefois un des côtés de l'enceinte du monastère qu'un double mur séparait, dans ce cas, des habitations des citoyens, un chemin de ronde étant réservé entre les murs pour le service de la ville : l'abbaye de Moissac offrait originairement cette disposition.

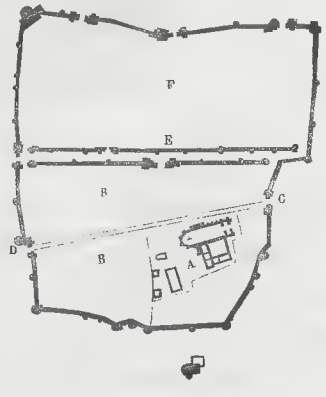


Fig. 10. *Plan de Moissac.*

A. Abbaye.	C. Porte Saint-Pierre.	E. Double mur.
B. Clos.	D. Porte Saint-Paul.	F. Ville.

Plus ordinairement les maisons se groupaient autour de

l'enceinte de l'abbaye, et les rues se traçaient sans un plan bien arrêté. Ceci avait lieu aussi pour les faubourgs, lorsque l'abbaye était située *extra muros* : c'est ainsi que se formèrent les faubourgs Saint-Germain et Saint-Antoine, à Paris.

En Occident comme dans les contrées orientales, dans les villes ainsi qu'à la campagne, les monastères s'établirent quelquefois dans des constructions dues à la civilisation antique. Ainsi, en Nubie et en Abyssinie, on reconnaît sur les ruines des temples de Talmis, de Dekke, de Tefah, d'Essaboua, d'Ibsamboul, les changements qu'y firent les moines pour les convertir en églises, lorsque saint Frumentius, évêque d'Axum en 330, sous Constantin, eut converti ces contrées au christianisme. Le pronaos du temple de l'île de Philœ, dans la haute Égypte, présente encore trois inscriptions chrétiennes qui conservent le souvenir de l'abbé Théodore, évêque, auquel on dut la conversion de ce portique en église; les moines s'étaient sans doute établis dans l'ensemble des constructions égyptiennes de l'île, car une autre inscription indique que le même abbé restaura les murs du quai.

En Grèce et en Asie, les moines agirent de même; à Rome, les temples de Mars, de Romulus et Rémus, les Thermes de Dioclétien et beaucoup d'autres monuments, sont aujourd'hui des édifices monastiques. En France, le célèbre temple de Nîmes, la maison Carrée, devint l'église des Augustins de cette ville.

Le prieuré de Saint-Venant, sur les bords de la Loire, s'établit dans un édifice romain : on verra plus loin que des évêchés, des presbytères, des chapelles isolées furent construits ainsi sur des ruines d'édifices élevés par le paganisme.

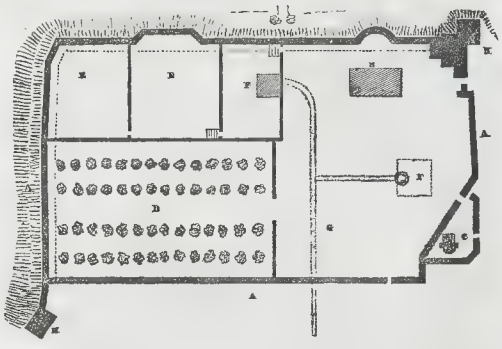


Fig 11. *Plan du prieuré de Saint-Venant.*

A. Enceinte romaine.
B. Maison du prieuré.
C. Église et cimetière de Saint-Venant.
D. Promenades du prieuré.
E. Vergers.
F. Réservoirs romains.
G. Aqueduc romain.
H. Tours romaines.

En Égypte, des monastères furent construits, dès les premiers siècles de l'Église, dans les lieux où s'étaient retirés les solitaires, par conséquent dans les déserts de sable, n'offrant aucune végétation élevée, aucun tracé de chemin, et pas même toujours la possibilité de la culture. En Asie, c'étaient les souvenirs religieux du mont Sinaï et du mont Carmel, des saints lieux et des apôtres, qui avaient déterminé les fondateurs.

Projets et dessins. — Du jour où les monastères ne furent plus des réunions de cellules construites sans ordre et sans symétrie, l'architecture des maisons religieuses prit une physionomie spéciale; des emprunts se firent à la civilisation romaine, et le dessin linéaire vint guider les constructeurs. L'antiquité en avait donné l'exemple : tous ses monuments, si parfaits dans leurs formes, n'avaient pu s'élever que sur des études arrêtées à l'avance par des dessins et des épures (1). Le moyen âge dut suivre cette route inévitable; aussi trouvons-nous, dès le commencement du IXe siècle, un précieux dessin qui le prouve. Le plan de l'abbaye de Saint-Gall, exécuté vers l'année 820, et que possèdent encore les archives de ce monastère supprimé, est un projet à l'état d'esquisse, un guide pour l'abbé constructeur, car l'exécution exige des dessins autrement développés (*Pl.* XXIX). Tout y est prévu, distribué avec ordre, selon la règle de Saint-Benoît, depuis l'église et ses dépendances, jusqu'aux détails les plus secondaires des besoins de la vie; des légendes indiquent l'usage de chaque pièce; et comme on en lit quelques-unes écrites au futur, à l'infinitif ou au conditionnel, le dessin est évidemment un projet tracé avant la construction définitive. Une seconde preuve est dans la lettre d'envoi écrite sur le plan lui-même à l'abbé Gozbert par le dessinateur : « Hæc tibi, dulcissime fili Gozberte, de positione » officinarum paucis exemplata direxi, quibus sollertiam » exerceas tuam, meamque devotionem utcumque cognoscas, » qua tuæ bonæ voluntati » satisfacere me segnem non » inveniri confido. Ne suspiceris a tem me hæc ideo » elaborasse, quod vos putemus nostris indigere » magisteriis, sed potiùs ob » amorem Dei tibi soli perscrutinanda pinxisse amicabili fraternitatis intuitu » crede. Vale in XPO semper » memor nostri. *Amen.* »

L'auteur de ce plan n'est pas connu; mais il ne pouvait être que dans une position élevée, puisqu'il se sert de l'expression *fili*, en s'adressant à l'abbé Gozbert. D'après saint Augustin (2), un évêque devait se servir de cette expression vis-à-vis d'un abbé, son inférieur. Mabillon pense que le dessin est l'œuvre de l'abbé Eginhard, qui dirigeait les bâtiments royaux sous Charlemagne; il s'appuie sur ce que la relation dit que les architectes royaux terminèrent le palais abbatial (*aula* ou *palatium*) de Grimoalds, second successeur de Gozbert (*aula palatinis perfecta est ista magistris*, etc.) (3). D'autres attribuent le dessin à Gerung, architecte de la cour.

(1) On a retrouvé en Égypte des épures tracées d'avance pour épanneler des chapiteaux; on voit sur des bas-reliefs les façades géométrales d'édifices entiers.

(2) Saint Augustin, traité 27, *in Joanne.*

(3) Bibliothèque du couvent de Saint-Gall, cod. 397.

Quel que soit le dessinateur qui a tracé ce plan, les documents qu'il fournit n'en sont pas moins des plus précieux, d'abord à l'égard des détails qui concernent les monastères construits du temps de Charlemagne, puis relativement à l'architecture civile de la même époque; car il est certain que la distribution donnée dans ce plan aux constructions en dehors des besoins communs des moines, comme la maison de l'abbé, ceux des hôtes de distinction, la maison des médecins, et les bâtiments destinés aux animaux domestiques, offre la plus grande analogie avec l'architecture qui devait être en usage aux VIII^e^ et IX^e^ siècles chez les populations laïques.

La grande simplicité des lignes de distribution tracées sur ce plan lui donne la physionomie d'une composition antique, et prouve combien étaient grandes encore les relations entre l'art de la période carlovingienne et celui que les Romains avaient précédemment introduit dans leurs provinces septentrionales ; si de l'ensemble de ce dessin on passe à l'examen de certains détails, on y retrouve avec plus de certitude encore, la transmission des usages antiques jusqu'au IX^e^ siècle. Ainsi, dans le grand chauffoir des moines, et dans ceux du noviciat et de l'infirmerie, on reconnaît l'emploi de l'hypocauste des Romains : au centre de la plupart des bâtiments isolés appropriés à des services spéciaux, le dessinateur a figuré des carrés qui, sauf une exception indiquée par une légende ainsi conçue : *Locus foci* (place du feu), ne peuvent exprimer qu'un *compluvium*, ouverture ménagée dans le toit pour donner du jour, disposition parfaitement semblable à celle des maisons antiques de Rome et de Pompéia, et confirmée par le dessinateur lui-même par le mot *testudo* (toit), placé au centre de l'*hospitium* des pauvres. Si, en raison de la température froide de nos contrées, on suppose cette ouverture close par des vitres, sa disposition sur l'*atrium toscan* n'est pas moins celle de l'antiquité. Dans les bâtiments ruraux, on retrouve aussi ce carré figuré au centre; là, plus qu'ailleurs, il peut figurer un *impluvium*, bassin recevant les eaux pluviales par l'ouverture du toit ou *compluvium*.

Nous reproduisons ici la vue perspective des églises et du cloître de l'abbaye de Centula (Saint-Riquier), construits en 799 par saint Angilbert. Contemporain peut-être du précédent dessin, celui-ci complète quelques notions données par le plan de Saint-Gall. Cette vue est copiée sur une gravure que P. Petau fit exécuter en 1612, d'après un dessin original provenant d'un manuscrit, *escripto codice* (1). Les trois églises figurées dans la vue sont : 1° celle de Saint-Riquier, la plus importante ; 2° celle de la Vierge, située au bas du dessin; 3° celle qui était consacrée à saint Benoît.

Fig. 12. *Vue de l'abbaye de Centula (Saint-Riquier.)*

D'autres dessins de maisons religieuses, moins importantes que celui de Saint-Gall, et tracés dans un autre but, nous ont été conservés. Le plus ancien est celui du prieuré de Cantorbéry, *Cantuariæ*, dessiné par le moine Eadwin, entre les années MCXXX et MCXXXIV. C'est un plan en relief qui n'a pu servir à l'exécution d'aucun bâtiment, et qui n'a dû être fait, au contraire, qu'après la construction générale du prieuré. Le religieux qui a tracé ce plan n'était pas, comme l'auteur de celui de Saint-Gall, un artiste habitué à dessiner des distributions, à mettre de l'ordre et de l'harmonie dans un plan ; Eadwin, au contraire, a voulu donner les façades de tous les bâtiments, et, pour y parvenir, il les a projetés dans tous les sens. Nous publions une gravure de ce dessin. (Voy. *Pl.* XXX.)

Légende du plan du prieure de Cantorbéry.

a Purgatorium calami.
b Purgatorium fontis.
c Hic influit in piscinam de fonte cimeterii exterioris.
d De piscina in fontem prioris.
e Aqua hic exit in piscinam de eadem ala
f Intrat in alam domus infirmorum.
g Porta cimeterii juxta capellam.
h Capella infirmorum.

(1) P. Petau, *De Nithardo illiusque prosapia*. Paris, 1612

i Domus infirmorum.
k Necessarium infirmorum.
l Coquina infirmorum.
m Camera prioris vetus.
n Purgatorium.
o Via quæ ducit ad domum infirmorum.
p Puteus.
q Purgatorium.
r Columna in quam, ductu aqua deficiente, potest hauriri aqua de puteo et administrabitur omnibus officinis.
s Hostium locutorii.
t Fenestra ferrea.
u Puteolus ante hostium locutorii ad quod confluunt aquæ pluviales per canalem qui per circuitum claustri est a quo puteolo dirigitur ductus per viam quæ ducit ad domum infirmorum, et deveniens contra hostium cryptæ, flectitur extra viam ad dextram.
v Purgatorium.
w Hostium ferreum.
x Dormitorium.
y Refectorium.
z Fenestra ubi fercula administratur.
1 Fenestra per quam ejiciuntur scutellæ ad lavandum,
2 Porta inter domum hospitum et coquinam.
3 Coquina.
4 Camera ubi piscis lavatur.
5 Nova camera prioris.
6 Balneatorium et camera.
7 Granarium.
8 Postica juxta aulam novam.

Dom Bouillart, dans l'histoire de l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés, à Paris, a fait graver un dessin que renfermaient les archives de ce monastère célèbre, et sur lequel était tracée une vue générale de cette maison telle qu'elle était en 1368, après que Charles V eut fait compléter son enceinte fortifiée et les fossés qui l'enveloppaient. (*Fig.* 13.)

A, porte ; B, église ; C, chapelle de la Vierge ; D, dortoir ; E, cloître ; F, porte papale ; G, réfectoire ; H, fossés ; I, pilori ; K, hôtellerie du Chapeau-Rouge ; L, barrière ; M N O, chemins autour de l'abbaye ; R, clos.

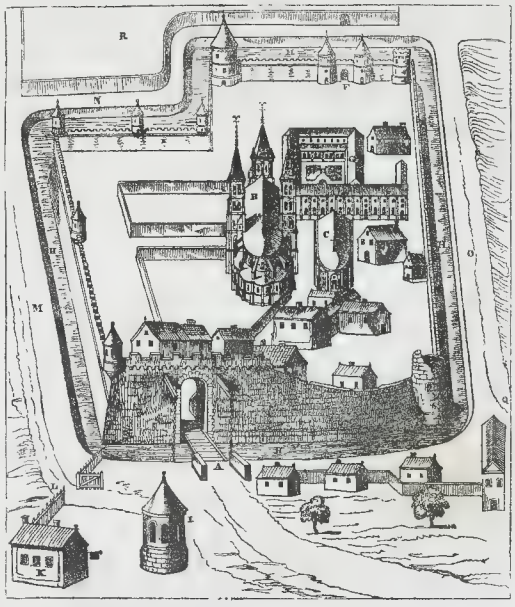


Fig. 13. *Vue de l'abbaye de Saint-Germain-des Prés en* 1368.

C'est à partir du XV^e^ siècle que les dessins originaux exécutés, soit pour tracer les projets, soit pour reproduire les formes des édifices construits, commencent à devenir moins rares. Ils sont tous exécutés à la plume avec beaucoup de soin ; quelques-uns sont lavés de manière à indiquer les baies et les ombres portées. Dessinés sur parchemin, ils sont pour la plupart tracés géométralement, avec une échelle donnée.

Architectes et ouvriers. — Les apôtres et les premiers évêques furent les guides naturels des constructeurs appelés à édifier les basiliques dans lesquelles se réunirent d'abord les fidèles ; et lorsqu'ils portèrent la foi dans les provinces de l'empire, eux seuls pouvaient indiquer ou tracer de leurs propres mains les distributions des édifices nécessaires à l'exercice du nouveau culte. Saint-Martin de Tours dirigea la construction de l'oratoire du premier monastère des Gaules, à Ligugé (1), et, plus tard, celui de Marmoutier, auprès de Tours, sur les bords de la Loire. Saint Germain sous Childebert, conduisit les travaux de l'abbaye de Saint-Vincent, depuis Saint-Germain-des-Prés, à Paris. « Childeber- » tus... ædificatam *secundum beatissimi Germani dispositionem* » basilicam, » dit Aimoin en parlant de la fondation de ce monastère (2). Perpetuus agit de même à l'égard des églises de Saint-Martin et des Apôtres saint Pierre et saint Paul, à Tours (3). Namatius, huitième évêque de Clermont, dirigea au V^e^ siècle la construction de la cathédrale (4). Un disciple des apôtres envoyés dans les Gaules, étant allé à Bourges, y annonça le Seigneur ; il enseigna à un petit nombre de convertis, qui furent ordonnés prêtres, à construire une église (5). Léon, qui fut évêque de Tours, sous le règne de Clovis, était un homme distingué et surtout habile dans l'art de construire en bois (6).

Bientôt saint Benoît établit dans sa règle que l'architecture, la peinture, la mosaïque, la sculpture et toutes les branches de l'art seraient étudiées dans les monastères ; aussi le premier devoir des abbés, des prieurs, des doyens, était-il de tracer le plan des églises et des constructions secondaires des communautés qu'ils étaient appelés à diriger. Il s'ensuivit que, dès les premiers siècles chrétiens jusqu'aux XII^e^ et XIII^e^ siècles, l'architecture, science réputée sainte et sacrée, n'était pratiquée que par des religieux ; aussi les plus anciens plans qui nous restent, ceux de Saint-Gall et de Cantorbéry, sont ils tracés l'un par l'abbé Éginard,

(1) Sulpice Sévère, *Vita beati Martini.*
(2) *Aimoin hist.*, liv. II, c. 29.
(3) *Gregoire de Tours* liv. II, c. CXIV, p. 177.
(4) *Gregoire de Tours*, liv. II, c, CXVI, p. 179.
(5) *Grégoire de Tours*, liv I^er^, c. CXXIX, p. 63.
(6) *Gregoire de Tours*, liv. III, c. CXVII.

selon l'opinion de Mabillon; l'autre par le moine Eadwin.

Dans le siècle suivant, en 973, Anstens, moine de Gorze et abbé de Saint-Arnould de Metz, était renommé dans l'architecture. « Architecturæ non ignobilis ei peritia sub- » erat, ut quidquid semel disposuisset in omnibus locorum » et ædificiorum symetriis vel commensurationibus non » facile cujusquam argui posset judicio (1). »

Les XI^e^ et XII^e^ siècles sont trop riches en faits de ce genre pour qu'il soit nécessaire de les rappeler ici; durant cette période, toute la chrétienté se couvrit d'édifices admirables dus à l'art et à l'industrie des moines, qui, préparés par les études et l'expérience que leur léguaient les siècles précédents, durent trouver un nouveau stimulant, pendant ce moment de régénération générale, dans l'élan que les rois leur donnèrent pour relever les immenses ruines du IX^e^ siècle. Déjà, durant cette période, quelques laïques furent chargés de travaux; mais leur emploi comme architectes était assez rare pour qu'on en conservât le souvenir. On voit dans la cathédrale de Wursbourg, bâtie en 1042, une inscription de 1133, indiquant que l'église ayant besoin de réparations et d'ornements, on en confia l'exécution à Anselimes Laycus, déjà connu par la construction d'un pont remarquable. On cite Alberon Laïcus à Cologne.

Lorsque le style ogival vint remplacer celui des âges antérieurs, l'architecture sacrée passa des mains des religieux dans celles des laïques, comme l'a démontré M. Vitet (2).

Quant à la construction matérielle, la maçonnerie des églises monacales et des dépendances des maisons religieuses, nous la voyons aussi confiée au courage des moines, qui exécutaient ces rudes travaux de leurs propres mains, et sans le secours d'ouvriers étrangers. Citons ici un passage de l'introduction de l'*Histoire de saint Bernard*, par M. de Montalembert, à qui nous devrons dans ce travail plus d'une note précieuse : « Les moines travaillaient en chantant des psaumes (3), et ne quittaient leurs outils que pour aller à l'autel et au chœur (4); ils entreprenaient les tâches les plus dures et les plus prolongées, et s'exposaient à toutes les fatigues et à tous les dangers du métier de maçon (5). Les supérieurs aussi ne se bornaient pas à tracer les plans et à surveiller les travaux, ils donnaient personnellement l'exemple du courage et de l'humilité, et ne reculaient devant aucune corvée. Tandis que de simples moines étaient souvent les architectes en chef des constructions (1), les abbés se réduisaient volontiers au rôle d'ouvriers. On voit, au IX^e^ siècle, que la communauté de Saint-Gall, ayant en vain travaillé tout un jour pour tirer de la carrière une des énormes colonnes d'un seul bloc qui devait servir à l'église abbatiale, et tous les frères n'en pouvant plus, l'abbé Ratger seul persista à verser ses sueurs jusqu'à ce qu'en invoquant saint Gall, il eut le bonheur de voir le bloc se détacher (2). Lorsque l'église fut achevée, avec toutes ses magnifiques dépendances, ce produit des labeurs monastiques excita une admiration universelle, et leurs voisins disaient : « On voit bien au nid quel genre d'oiseaux y habitent (3).

« Lors de la construction de l'abbaye du Bec, en 1033, le fondateur et le premier abbé, Herluin, tout grand seigneur normand qu'il était, y travailla comme un simple maçon, portant sur le dos la chaux, le sable et la pierre (4). » Un autre normand, Hugues, abbé de Selby, dans le Yorkshire, agit de même, lorsqu'en 1096 il rebâtit en pierre tous les édifices de son monastère qui était auparavant en bois ; revêtu d'une capote d'ouvrier, et mêlé aux autres maçons, il partageait tous leurs labeurs (5). Les moines les plus illustres par leur naissance se signalaient par leur zèle dans ces travaux. On voyait Hezelon, chanoine de Liége, du chapitre le plus noble de l'Allemagne, et renommé en outre par son érudition et son éloquence, se faire moine à Cluny pour diriger la construction de la grande église fondée par saint Hugues, et changer ses titres, ses prébendes et sa réputation mondaine contre le surnom de *cimenteur* (6), emprunté à son occupation habituelle. Ailleurs, on raconte que lors des vastes travaux entrepris à Saint-Vanne, vers l'an 1000, Frédéric, comte de Verdun, frère du duc de Lorraine et cousin de l'empereur, qui y était moine, et dont nous avons déjà parlé, creusait lui-même les fondations du nouveau dortoir, et emportait sur le dos la terre qui en provenait (7). Pendant la construction des tours de l'église abbatiale, comme il n'y avait pas assez de frères pour porter le ciment dans les hottes jusqu'aux étages supérieurs des nouvelles tours, Frédéric exhorta un moine de race très-noble, qui se trouvait là, à prendre sur lui cette corvée ; celui-ci rougit,

(1) *Vita S. Joann. Gorz.*, c. LXXVI. (Act. SS. O. B., t. VII, ad annum 973.)

(2) Notre-Dame de Noyon, partie I^re^, c. IX.

(3) Par exemple, lors de la construction du Ramsey au IX^e^ siècle. (Act. SS. O. B., t. VII, p. 734.)

(4) « Henricus in cujus manu semper dolabrum versatur, excepto quando stat ad altaris sacri ministerium. » (*Ermenrici epist.*, ap. Mabill. analect., p. 421.)

(5) Lors de la construction du monastère de Pompose, sous l'abbé Guy (1046) : « Fratribus operantibus, aliquando crates lapidum ruderibus graves, non sine diabolico instinctu, de superioribus muri ruerunt in terram. In quo casu quidam ex operariis, quia supererant cratibus, delapsi ad ima ..; quidem vero dum corruentes muro tignisque aliquibus inhærent... (Act. SS. O. B., t. VIII, p. 449.)

(1) La belle église de l'abbaye de Montierneuf, à Poitiers, qui subsiste encore en partie, eut un de ses moines pour *constructor* en 1080. (Mss. Fonteneau, cité par M. de Cheré dans *Mém. des antiq. de l'Ouest*, 1844, p. 174, 255.)

(2) « *Omnis congregatio* per totum diem laboraverat in una columnarum illarum quæ in basilica ipsa superstant... abbas solus .. sed frustra sudabat... *Sance Galle, finde illam*... immensa moles rupis illius sua sponte inde fissa enituit. » (*Fragm. Ermenrici*, ubi supra.)

(3) Bene in nido apparet quales volucres ibi inhabitant : cerne basilicam et cœnobii claustrum, etc. (*Ermenricus.*)

(4) *Willelm Gemeticencis*, liv. VI, c. 9, apud Duchesne.

(5) Ipse cucullo indutus operario, lapides, calcem, et alia necessaria propriis humeris cum ceteris operariis ad murum evehere solebat. » Mabill., Ann , t. V, l. LXIX, c. 86.

(6) Cæmentarius. (Mabillon, Annal. ad. 1109.)

(7) « Vere monachus terræ fossor accessit, et quod effossum est, onere facto, exportavit. » (Hugo Flaviniac., Chron. Virdun., p. II, c. VII, ap. Labbe, Bibl. nov. mss.)

et dit qu'une telle tâche n'était pas faite pour un homme de sa naissance. Alors l'humble Frédéric prit lui-même la hotte remplie de ciment, la chargea sur ses épaules, et monta ainsi chargé jusqu'à la plate-forme où travaillaient les ouvriers. En redescendant, il remit la hotte au jeune réfractaire, en lui rappelant qu'il ne devait plus désormais rougir devant personne d'avoir à faire une corvée dont s'était acquitté en sa présence un comte, fils de comte. »

Lorsque les constructions d'un monastère étaient achevées, on devait penser à les entretenir en bon état pour éviter les avaries et la ruine; un religieux était chargé de veiller à cet entretien des bâtiments : il avait le titre de *Magister operis*.

Au XIII^e^ siècle, quand l'architecture passa dans les mains des laïques, et lorsque les confréries maçonniques remplacèrent les associations monacales, les ateliers de construction durent prendre un tout autre aspect ; les travaux eux-mêmes, faits par entreprise et résultant de marchés fixés à l'avance, au plus bas prix, présentèrent nécessairement une grande différence avec ceux qu'exécutaient dans leur zèle religieux et désintéressé, les escouades de moines. C'est à cette époque aussi qu'une noble émulation entre les artistes conduisit à ouvrir des concours pour la construction de certains monastères, comme on en vit un exemple remarquable à Saint-François d'Assise, dans l'État romain.

PREMIÈRE PIERRE. — Dans l'antiquité la plus reculée, la construction d'un édifice, et particulièrement d'un temple, fut toujours considérée comme un événement assez important pour que les rois ou leurs représentants assistassent à la pose de la première pierre avec un certain cérémonial. Une inscription tracée sur une feuille de métal, et relatant l'époque de la construction, le nom du prince régnant, etc., était placée originairement entre deux assises inférieures de l'édifice. L'Égypte a fourni en 1818 l'exemple d'une feuille d'or contenant une inscription dédicatoire d'un Ptolémée, et peut-être doit-on voir la même pensée dans les inscriptions cunéiformes qu'on retrouve à Ninive et à Babylone sur les lits des pierres et des briques.

L'abbé Suger, en parlant de la pose de la première pierre de l'église abbatiale de Saint-Denis, dit : « Ipse enim sere-« nissimus rex, intus descendens propriis manibus suum im-« posuit (lapidem), nos quoque et multi alii, tam abbates « quam religiosi viri, lapides suos imposuerunt. Quidam « etiam gemmas ob amorem et reverentiam Jesu Christi, « decantantes : Lapides pretiosi omnes muri tui, etc. (1). »

Landric, troisième abbé de Belleville en Beaujolais, bénit la première pierre de l'église, le 8 juillet 1166, et mit dans cette pierre une belle pièce d'or (2).

En 1812, M. Vaudoyer, architecte du gouvernement et membre de l'Institut, trouva dans les substructions de l'Église du couvent des Grands-Carmes de la place Maubert, à Paris, une inscription du XIV^e^ siècle, indiquant la fondation et la dédicace du temple. On y lit (*Fig.* 14) :

« Ego magister Gerardus de Monte-Acuto, struo hic istum primum lapidem in honorem Dei et beatæ Mariæ Virginis, angelorum totius curiæ celesti. »

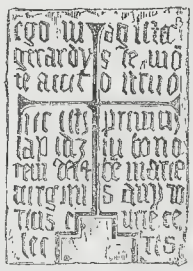


Fig. 14. *Première pierre de l'église des Grands-Carmes, à Paris.*

Fig. 15. *Première pierre des Célestins, à Paris.*

On a découvert récemment la première pierre de l'église des Célestins, à Paris (*Fig.* 15) ; elle était dans l'axe, sous le mur de l'abside. Sa forme est cubique ; une croix, dont les branches se terminent par des fleurs de lis, occupe la face supérieure ; sur celle du devant on lit ces mots : *L'an mil trois cent soixante-cinq, le vingt-sixième jour de mai, m'assit Charles, roi de France.*

Guillaume Durand (1) et D. Martenne (2) disent qu'au moyen âge on devait graver le signe de la croix sur la première pierre des églises ; les deux exemples que nous donnons ici en fournissent la preuve. C'était en général à la base d'un des principaux points d'appui des constructions que la première pose avait lieu comme aujourd'hui. On peut retrouver de ces pierres vers le chœur ou le sanctuaire, parce qu'on a souvent commencé par là les constructions religieuses. Plusieurs églises offrent des inscriptions rappelant la pose de ces premières pierres, et indiquant les personnages qui avaient présidé à la mise en train des travaux de fondation. Nous en reproduisons deux exemples du XIII^e^ siècle, publiés dans le *Bulletin du Comité des monuments historiques* (3), et un troisième de la même époque, mais dont nous donnons un dessin pour fixer l'attention sur ces documents précieux. La dernière inscription se voit dans l'église de Notre-Dame de Montbrison, dans le Forez ; nous la devons à M. Auguste Bernard, correspondant des comités, qui a publié une dissertation sur cette pierre intéressante.

On ne doit pas confondre ces monuments commémoratifs avec les premières pierres.

La première inscription est dans l'église de Garches.

(1) Lib. de consecr., p. 353. *Recueil de l'hist. de France.* t. IV. p. 350,
(2) Paradin, *Mémoire sur l'histoire de Lyon.*

(1) Guill. Durand, *Rationale divinor. officior.* Lyon, 1540.
(2) D. Martenne, *De antiq. eccles. ritibus.* Anvers, 1636, t. II, p. 676.
(3) II^e^ volume, 5^e^ numéro, page 348, II^e^ volume, 8^e^ numéro, page 513.

En. lan de grace. M. CC. IIII et
XVII. le venredi. après. re
miniscere. asist. en. lann
VR. de Dieu. et. de monsingn
eur. saint. Lois. mestre. Ro
bert. de la marche. clerc
nostre. seinseur. le Ro
i. de france. et Henri. s
on. valet. la prumiere pie
rre. de l'esglise de Garch
es. et. la fonda. en lan. desus dit

ANNO ICARNA EPO, SOPHIA. A IDE. FVNDAME
DNI. M°. CC. VIII. BBA MAGISTER. NTI. HVI. TEMP.
P MO. IPERIL. AN WOLBERO. PO PLI. T. DIE. SCI. DI.
NO. OTTONIS. A SVIT. PMV. LAP ONISH. MAR.
DOLFO. COLON.

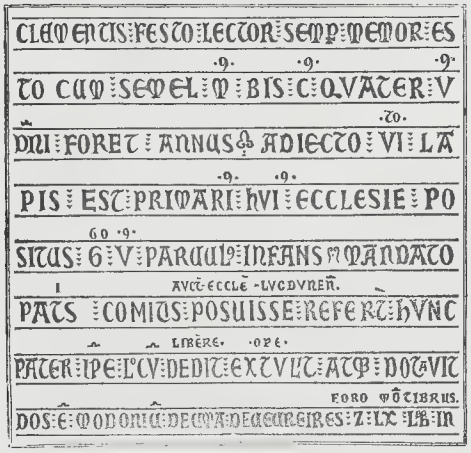


Fig. 16. *Inscription de Notre-Dame de Montbrison.*

La seconde inscription est sur les bords de la Kruse, à l'église de Saint-Quirin de Neuss.

M. Auguste Bernard traduit ainsi cette inscription : «Lecteur, souviens-toi que le jour de (saint) Clément mil deux cent vingt-six, la première pierre de cette église fut posée. Guy V, tout petit enfant, est dit l'avoir posée par ordre de son père, comte, avec l'autorisation de l'église de Lyon. Le père donna librement l'emplacement, éleva (l'édifice) à ses frais et le dota ; la dot est : (la seigneurie de) Moind, la dîme de Verrières et soixante livres sur le marché de Montbrison. »

Les anciens canons défendaient de commencer la construction d'une église avant que les fondateurs eussent doté le monument (1) : cette inscription le confirme.

ALBERT LENOIR.

(La suite au prochain numéro.)

(1) Guillaume Durand, *Rationale divinor officior.*

INVENTION DE LA PREMIÈRE LOCOMOTIVE.

VOITURE A VAPEUR DE CUGNOT.

Pl. XXIX.

De même que la plupart des grandes découvertes, l'invention des chemins de fer, tels que nous les connaissons aujourd'hui, avec leurs machines locomotives et tout leur matériel, n'est l'œuvre ni d'un seul homme, ni d'un seul pays ; elle est due au concours, à l'émulation des ingénieurs de différentes contrées au premier rang desquels se trouvent ceux de France et d'Angleterre.

C'est dans ce dernier pays que les chemins à bandes de fer se développèrent d'abord pour le service des mines de houille, mais le premier ingénieur qui ait essayé de réaliser l'idée de Papin, et qui ait fait exécuter une voiture dont les roues aient été mues par la vapeur, est un Français dont le nom, à peu près inconnu, est resté jusqu'à ce jour oublié dans l'histoire de la locomotion par la vapeur.

Il résulte des documents recueillis récemment par M. le colonel A. Morin, qu'un lorrain nommé Cugnot (1) construisit en 1769, un chariot ou fardier à trois roues, mis en mouvement par une machine à vapeur à simple effet, composée de deux cylindres dont les pistons agissaient alternativement sur la roue d'avant (2).

Dans les essais qui furent faits à l'Arsenal en présence du duc de Choiseul, alors ministre de la Guerre, du général Gribeauval, premier inspecteur général de l'artillerie, et d'autres personnages éminents, le nouveau chariot, chargé de quatre personnes, ne put marcher avec une vitesse de plus de 2000 toises à l'heure, les dimensions de la chaudière n'étant pas suffisantes ; il ne pouvait d'ailleurs fonctionner que pendant douze ou quinze minutes ; il fallait ensuite attendre autant de temps pour que la vapeur eût repris une tension suffisante et qu'il fût possible de repartir.

En 1770, Cugnot construisit une nouvelle machine qui donna des résultats plus satisfaisants ; les essais entrepris par ordre du duc de Choiseul furent cependant abandonnés. L'emploi des machines à vapeur pour remplacer les animaux de trait, et servir au transport des marchandises et des voyageurs, ne pouvait donner lieu à une application industrielle, qu'à l'aide des chemins à bandes de fer d'Angleterre ; la difficulté de diriger l'appareil sur les routes ordinaires, *difficulté que nous ne sommes pas encore parvenus à vaincre*, devait faire avorter, en France, l'invention des machines à vapeur et les efforts du Cugnot.

Pendant que la première machine de Cugnot était en cours

(1) Cugnot (Nicolas-Joseph), né à Void, en Lorraine, le 26 février 1725, est mort à Paris en 1804.

(2) Dans le livre intitulé : *Recueil de diverses pièces touchant quelques nouvelles machines*, publié à Cassel en 1695, Papin, après avoir exposé l'idée de sa machine à feu, indique l'application de plusieurs tiges de piston taillées en crémaillère, et liées à des encliquetages, agissant alternativement sur la circonférence d'une roue dentée, comme moyen de transformer le mouvement rectiligne alternatif des tiges, en mouvement circulaire continu.

d'exécution, en 1769, un officier suisse nommé Planta présenta au duc de Choiseul un projet analogue ; mais, après avoir lui-même reconnu que la construction de Cugnot était préférable à la sienne, il n'y donna aucune suite.

Dès 1759, L'Anglais Robison, qui devint plus tard docteur et professeur d'histoire naturelle à l'université de Glascow, mais qui n'était alors que simple étudiant, avait émis l'idée d'employer la vapeur pour mettre en mouvement les roues des voitures ; mais cette idée était restée sans application (1).

En 1784, Watt prit pour le même objet une patente en Angleterre.

En 1786, Oliver Evans, qui depuis longtemps s'occupait de cette question, sollicitait un privilége des États de Pensylvanie, pour des chariots à vapeur.

Enfin, en 1804, trente-cinq ans après les premiers essais de Cugnot, Oliver Evans fit fonctionner une voiture à vapeur dans les rues de Philadelphie, et dans la même année Trévitick et Vivian, désespérant de surmonter les difficultés que présentait l'emploi de voitures à vapeur sur les routes ordinaires, établirent la première locomotive sur le chemin à bandes de fer de Merthyr-Tydvil, dans les Galles du Sud.

A partir de ce moment, les chemins de fer et les locomotives reçurent rapidement des perfectionnements nombreux ; mais l'honneur d'avoir fait les premiers essais de locomotion terrestre par la vapeur revient incontestablement à un Français, et le nom de Cugnot se trouve désormais inséparable de celui de Périer, l'auteur du premier bateau à vapeur, de celui de Papin, l'inventeur de la machine à vapeur.

La *Pl.* XXIX donne la représentation exacte de la machine de Cugnot, d'après les dessins qui ont été faits sous la surveillance de M. Pouillet, dernier directeur du Conservatoire des arts et métiers, où la seconde voiture de Cugnot se trouve déposée, et dont nous devons la communication à l'obligeance de M. le colonel Morin, membre de l'Académie des Sciences, actuellement directeur du Conservatoire.

Voici quel était le jeu de cette machine.

L'appareil se compose de deux parties : un avant-train, remplaçant le cheval et supporté par une seule roue motrice M, et un arrière-train T. Les deux parties sont reliées ensemble par une cheville ouvrière O, et par un secteur S, fixé aux longerons L, L' de l'avant-train.

L'arrière-train est tout simplement un fardier à deux roues R, R' destiné à recevoir les marchandises que l'on veut transporter et portant sur le devant une banquette B pour le conducteur.

L'avant-train porte : 1° la chaudière en cuivre rouge C, à foyer intérieur, munie de deux petites cheminées o,o' ; 2° deux cylindres à vapeur à simple effet A, A' en bronze, communiquant avec la chaudière par un tuyau t ; 3° les organes de transmission du mouvement des pistons à la roue motrice.

Lorsque l'un des pistons P descend, la tige D entraîne la manivelle F dont le cliquet f fait tourner d'un quart de circonférence la roue motrice au moyen de la roue à rochet G, montée sur l'essieu E de cette roue ; en même temps la chaîne h, fixée à la manivelle du même côté, descend aussi et fait osciller le balancier I dont l'extrémité opposée est relevée et ramène le second piston P à sa position primitive par l'intermédiaire d'une autre chaîne h' et de la seconde manivelle F.

La tige du piston qui descend fait basculer au moyen d'un taquet k les balanciers b,b' autour de leurs axes a,a ; des leviers l,l', montés sur l'axe a' et une chaîne c, font tourner la clef du robinet r et mettent le second cylindre en communication avec la vapeur et le premier avec l'atmosphère.

Le second piston descend alors à son tour, fait tourner la roue motrice d'un second quart et ramène le premier à sa position primitive.

Et ainsi de suite.

Pour permettre de changer le sens du mouvement et de faire reculer la voiture, Cugnot avait disposé le cliquet f de manière à ce qu'on pût, à volonté, le faire enrocher par le haut ou par le bas ; pour obtenir la marche en arrière, il suffisait de le faire enrocher par la partie supérieure, en changeant la position du ressort qui le pressait ; alors, quand le piston le fait descendre, il glissait sur la route à rochet, et, au contraire, celui de l'autre côté se trouvait relevé à l'aide du balancier et faisait tourner la roue d'un quart de circonférence en sens contraire du premier.

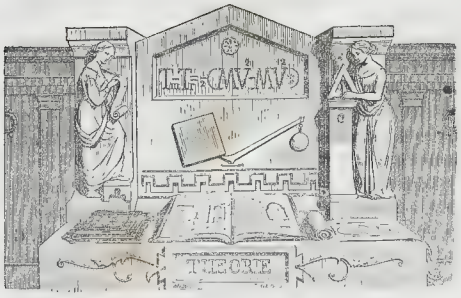
Le conducteur pouvait en outre faire tourner le fardier sous un angle de 15 à 20 degrés au moyen d'un système de roues d'engrenage s, t, v', dont la dernière engrenait avec le secteur denté S' et dont il faisait marcher la première à l'aide d'un arbre N muni à la partie supérieure d'une double manivelle m, m'.

A-C. BENOIT-DUPORTAIL,
Ingénieur civil,
Ancien élève de l'École centrale.

---

(1) L'idée n'était pas absolument nouvelle, on la trouve très-nettement exprimée dès 1693 dans l'ouvrage cité plus haut, *Recueil de diverses pièces touchant quelques nouvelles machines.*

Il est juste d'ajouter que Papin semble n'avoir eu alors en vue que la mise en mouvement d'une roue, portant des rames tournantes comme celles qu'il avait vues sur la galère du prince Robert. L'idée de Papin de faire marcher un bateau par le mouvement d'une roue, a été reprise et appliquée par Périer en 1775 pour la première fois.



DE LA PEINTURE MURALE

ET DE SON EMPLOI DANS L'ARCHITECTURE MODERNE.

Deuxième et dernier article (voyez *col.* 258).

VIII.

DES COMPOSITIONS HISTORIQUES.

La représentation des objets réels et particulièrement les compositions historiques méritent une attention toute particulière, et en présentant sur ce point au lecteur le résultat de mes observations personnelles, mon but est bien plutôt de provoquer ses réflexions que de lui dicter des préceptes. Les ressources de la peinture sont considérables pour produire l'illusion, et c'est la tendance de presque toute notre école moderne d'arriver à une imitation fidèle de la nature. Est-ce là le but de l'art? Est-ce là surtout le résultat qu'on doit attendre de la peinture murale; je ne le crois nullement; mais le sujet vaut la peine qu'on l'examine sérieusement.

Dans une question si difficile, chacun se défie de ses lumières, et cherche avec empressement des autorités. Jetons un coup d'œil sur la peinture des anciens et sur celle des maîtres italiens. Nous ne pouvons juger de la peinture des Grecs que par des descriptions, mais il paraît constant qu'ils ne faisaient usage que d'un très-petit nombre de couleurs, et qu'ils s'attachaient bien plus à la pureté des contours qu'à produire l'illusion par le relief. Les compositions des Étrusques, imitations ou tout au moins *inspirations* de l'art grec, telles que nous les présentent les tombeaux de Corneto et d'autres villes, témoignent de très-peu de souci pour l'illusion matérielle. Parfois même les couleurs sont appliquées sans demi-teintes; d'autres fois elles sont employées avec un mépris évident pour la réalité. Ainsi les figures d'hommes sont peintes d'un rouge brique uniforme; les femmes d'un blanc tout uni (1). On voit des chevaux bleus ou verts. Il en est de même pour les peintures des Égyptiens. Sans pousser aussi loin leur indifférence pour l'imitation matérielle, les maîtres des écoles italiennes, en adoptant la fresque pour leurs plus grandes et leurs plus belles compositions, ont montré qu'ils pensaient que l'art pouvait se passer des ressources au moyen desquelles on recherche l'illusion de la réalité. La fresque n'a qu'une palette très-bornée et des tons de convention. Ses ombres mates et toujours faibles ne peuvent produire l'effet de réalité qu'on obtient avec des couleurs à l'huile et des glacis. Que si l'on examine de près le faire, et pour ainsi parler, la main de l'artiste, on trouvera que l'exécution est toujours d'une simplicité remarquable, le modelé indiqué plutôt qu'exprimé; enfin, dans toutes les compositions, on reconnaît un certain choix dans l'imitation qui exclut l'idée d'une reproduction exacte de la nature. Je ne m'arrêterai pas à rechercher les mêmes caractères dans les peintures du moyen âge exécutées par des artistes bien moins habiles, mais pourtant en possession des traditions plus ou moins affaiblies de l'antiquité. Il me suffira de remarquer que, dans les traités de peinture de cette époque, les procédés matériels qu'on indique démontrent un emploi conventionnel des couleurs. Leurs combinaisons sont *dictées* pour ainsi dire (1) : nul effort, nul désir de produire une illusion.

Observons en passant que l'illusion n'est nullement nécessaire pour exciter une impression profonde. Dans l'art dramatique, cherchez l'illusion et vous rencontrerez le mélodrame à grand spectacle; cherchez-la dans la peinture, elle vous conduit au diorama. Or qu'est-ce qu'un mélodrame auprès d'une tragédie de Sophocle ou de Corneille? qu'est ce qu'un diorama auprès d'une fresque de Raphaël?

C'est déjà une présomption assez forte en faveur d'une opinion, que de la savoir partagée par des autorités célèbres. On a vu comment les anciens, les artistes du moyen âge et les maîtres de la Renaissance avaient compris la peinture murale. Ou l'instinct ou le raisonnement les avait conduits au système qu'ils ont pratiqué. — Mais l'art se perfectionne, dira-t-on, et si l'on ajoute au génie de Raphaël la connaissance de ressources inconnues ou inusitées de son temps, ne fera-t-on pas faire un progrès à l'art?

Je nie d'abord que ces ressources fussent inconnues aux maîtres italiens. André del Sarto, qui a poussé si loin la science du clair obscur, ne s'est pas servi des artifices qu'il connaissait, lorsqu'il peignai à fresque le couvent des Servites. Titien lui-même, le premier des coloristes, n'a pas exécuté ses peintures murales comme ses tableaux sur panneau ou sur toile. N'est-il pas évident que, pour changer de procédés, ces grands hommes avaient conscience qu'ils tendaient à un

(1) Il est permis de croire que les anciens ont eu quelquefois l'intention de caractériser un personnage par la couleur dont on le peignait, non pas dans la vue de rappeler une particularité de sa constitution physique, c'est de dieux et de héros qu'il s'agit d'ordinaire, mais pour attirer l'attention et le désigner au spectateur. Chaque dieu égyptien a sa couleur qui lui est propre. On voit sur des vases grecs des déesses peintes en blanc parmi des héros peints en rouge ou en noir. Lorsque César monta au Capitole dans son triomphe, il avait le visage et les bras peints en vermillon, ce qui probablement ne faisait rire personne. Les idées sur la symbolique des couleurs qui paraissent avoir été vulgaires autrefois, ne sont à remarquer ici que parce qu'elles excluent l'imitation exacte de la nature.

(1) Voir le traité du moine Théophile et Cennino Cennini.

but différent? Mais examinons au surplus si le raisonnement ne les justifie pas aussi bien que la gloire qu'ils ont acquise.

Qu'arriverait-il si dans un monument les peintures étaient exécutées de manière à produire l'illusion de la réalité? Évidemment il faudrait faire abstraction des surfaces sur lesquelles elles seraient peintes, et par conséquent de la construction tout entière. Dès lors le monument lui-même n'existerait plus pour le spectateur. Il verrait un vide là où est une paroi. L'édifice où se trouve le tableau n'est plus qu'une espèce de cadre. — Qu'importe? dira le peintre — L'architecte répondra, non sans raison, bien que partie intéressée dans l'affaire, qu'un cadre en pierre est trop de luxe pour un tableau.

La rareté des peintures murales en France, et le grand nombre d'établissements publics où l'on voit des tableaux ne contribuent pas peu à donner des habitudes qu'il faut oublier pour apprécier convenablement la décoration peinte d'un monument. Qu'est-ce qu'un musée? C'est, ou ce devrait être un édifice où des ouvrages d'art seraient placés sous le jour le plus favorable, où l'on pourrait, sans distraction, contempler un tableau en l'isolant de tout ce qui l'entoure. Le bâtiment qui renferme les tableaux n'est en quelque sorte qu'une suite de fenêtres au travers de chacune desquelles on voit une composition peinte. Il n'en est pas de même d'un monument décoré de peintures appropriées à sa destination. Le monument ne doit pas cesser d'exister pour le spectateur des peintures, et s'il voit au delà de la muraille sur laquelle elles sont représentées, il est évident que la décoration prime le monument, lequel ne devient plus qu'un accessoire. En langage mathématique, on pourrait dire que, dans un musée, les tableaux se présentent sous les trois dimensions de hauteur, largeur et *profondeur*; dans un monument, au contraire, on ne doit avoir conscience que des deux premières dimensions. L'illusion de la *profondeur* de la peinture détruit tout l'effet que peut produire le monument.

On a cependant cherché à produire cet effet, et des gens très-habiles ont mis tout leur art à peindre des *trompe-l'œil* dans des édifices. L'église des Grands-Jésuites, à Rome, en offre un exemple célèbre. Le résultat de ces peintures qui cherchent l'illusion est de causer un insupportable malaise au spectateur. En effet, les artifices de perspective d'où dépend cette illusion exigent que le spectateur soit placé à un point donné. Dès qu'il s'en éloigne, les apparences les plus bizarres succèdent à l'illusion, et, pour ma part, je ne sais si l'espèce de tourment pour les yeux que produisent ces grands effets de perspective n'a pas contribué en grande partie à dégoûter le public de la peinture de décoration.

A ne considérer la question qu'au point de vue de la peinture elle-même, on peut ajouter que la recherche excessive de la réalité dans une composition historique conduit au trivial et rabaisse l'art. Dans la peinture de genre et de portrait, où la réalité est le but, elle ne doit pas même être poussée trop loin. Car, si toutes les parties d'un tableau sont exécutées avec la même précision, la même exactitude, la figure principale perdra quelque chose de l'importance que l'artiste a voulu lui donner. D'ailleurs, il ne faut pas s'y tromper, quelque talent d'imitation qu'ait un peintre, ce talent se fera toujours bien plus remarquer dans l'exécution des accessoires que dans celle des objets animés. La perfection des premiers nuit dans ce cas à l'imitation nécessairement moins parfaite des seconds et provoque une comparaison, qu'on n'aurait pas été tenté de faire, peut être, sans cette prétention inutile à une exactitude rigoureuse. Je dirai même plus : l'imitation poussée à ses dernières limites, et on peut l'obtenir par des moules en cire colorée, cette imitation, dis-je, serait loin d'avoir pour résultat le plaisir du spectateur. Devenant plus difficile à mesure qu'on avance dans la réalité, il demandera aux figures le mouvement; et comme ce mouvement, comme l'animation leur manquera toujours, au lieu d'une impression agréable, on n'excitera plus que le dégoût qu'inspire un cadavre embaumé.

Tous les arts se ressemblent sur ce point, que l'illusion absolue leur est contraire. Orosmane se frappe avec un poignard dont la lame rentre dans le manche; tous les spectateurs sont émus : c'est un héros qui meurt. Inondez la salle de flots de sang, l'illusion du suicide est complète, si l'on veut, mais on ne pense plus au héros. Au lieu d'une émotion sublime, on éprouve une impression d'horreur. La réalité vient de remplacer l'art.

Observons en outre que le besoin de l'illusion n'est point naturel, et qu'il faut le développer d'une manière factice, tandis que l'homme le moins éclairé par la culture des arts se place avec une merveilleuse facilité au point de vue de la convention que l'art a réclamée. Ce qu'on appelle l'*illusion théâtrale* ne consiste pas à tromper le spectateur sur l'époque et le lieu de la scène, au point de lui faire croire qu'il assiste à un événement qui s'est passé à Rome il y a dix-neuf siècles. On arrive à l'illusion théâtrale lorsqu'on intéresse le spectateur par l'action représentée, au point que ses émotions ne soient pas interrompues par la présence de tant d'objets étrangers à cette action. Or, combien de grands acteurs ont joué des rôles grecs en perruque à la Louis XIV sans que personne fît attention à cette faute de costume? Du temps de Shakspeare, deux lances croisées au fond du théâtre avertissaient le public qu'une bataille était livrée, et cela suffisait pour préparer l'entrée de Richard III criant : Un cheval! mon royaume pour un cheval!

La peinture admet des conventions aussi éloignées de la réalité, avec une facilité non moins complaisante. Horace nous montre son esclave s'arrêtant bouche béante devant une enseigne où sont peints en rouge deux gladiateurs combattant. J'ai remarqué moi-même bien souvent qu'un *bourgeois*, comme on dit dans les ateliers, comprend mieux une peinture qu'une photographie, et prend plus de plaisir à regarder une bataille de Vernet qu'un panorama militaire Tout homme ayant le goût des arts a compris le mérite de la composition des *stanze* qui représente la délivrance de saint Pierre. Le génie de Raphaël a triomphé là d'une difficulté de position incroyable. A-t-il produit l'illusion? a-t-il voulu la produire?

Non certes, et c'est pour cela que son art n'en est que plus merveilleux.

Le système qui me paraît devoir être suivi pour la peinture monumentale s'applique non-seulement aux compositions historiques, mais encore, et, à plus forte raison, aux représentations d'ornements tirés de la nature, au paysage, à l'architecture peinte. L'illusion de la réalité, si elle était produite, ferait la critique du monument où ces peintures seraient exécutées. Les décorations de Pompéi et de nos édifices du moyen âge offrent des modèles intéressants à étudier, non pour les copier servilement, mais pour s'inspirer du sentiment dans lequel ils ont été conçus. Tous les voyageurs ont remarqué qu'à Pompéi les vues et les paysages ne sont pas des percées dans une muraille, que les monuments et les détails d'architecture peints ne sont pas copiés et n'ont pas de prétention à paraître réels. L'architecture toute fantastique de ces peintures n'est point là en rivalité avec l'architecture matérielle des palais. Le décorateur cherche à plaire aux yeux, bien loin de vouloir transporter le spectateur dans un lieu imaginaire. En un mot, devant les peintures de Pompéi on jouit de l'art, d'autant mieux, peut-être, qu'il se montre plus à découvert (*Pl.* XXVIII).

J'ai remarqué, tout à l'heure, que les grands maîtres qui ont traité la peinture de décoration avaient modifié singulièrement leurs procédés dans l'exécution des compositions murales. On pourrait résumer ces modifications en observant qu'ils se sont contentés d'un modelé très-faible et pour ainsi dire conventionnel; que, de plus, ils ont donné la préférence aux teintes claires, douces et comme éteintes; enfin, qu'ils ont évité les effets puissants produits soit par des lignes perspectives, soit par de grandes oppositions de couleur. Les motifs qui les ont conduits à ce mode d'exécution sont faciles à comprendre et se rattachent tous aux considérations que j'ai présentées au commencement de cet article. Toute peinture qui s'isolerait du monument où elle est accessoire eût été déplacée; l'effet d'illusion plus ou moins grande obtenue par le fini du modelé, par l'éclat des couleurs, par les effets puissants d'ombre et de lumière, n'aurait pu que nuire à l'aspect du monument. On s'apercevra encore que, par suite de ce parti pris, les grands maîtres ont été amenés à accuser très-fortement les contours des figures, à les cerner par des lignes d'une certaine épaisseur: c'était une conséquence pour ainsi dire forcée de l'absence du modelé. Sans ces contours nettement dessinés, les couleurs et les formes eussent été incertaines, et il en serait résulté une confusion apparente. D'un autre côté, les teintes adoucies des compositions historiques appliquées sur mur permettaient au décorateur d'employer toute la richesse de sa palette pour les parties réservées à l'ornement de l'édifice, lesquelles servent comme d'encadrement à ces compositions.

La fonction d'un cadre étant d'isoler une peinture, il s'ensuit que la couleur de ce cadre sera d'autant mieux choisie qu'elle participera moins au ton de la peinture; autrement, entre le cadre et le tableau il y aurait confusion de limites. Voilà pourquoi, depuis un temps immémorial, on s'est servi, pour encadrer les tableaux, soit de l'or, qui, par son éclat métallique, domine toutes les couleurs, soit de l'ébène, dont la teinte excessivement foncée l'emporte sur les tons les plus puissants de la palette. Maintenant, pour fonder une théorie sur ces observations, il ne suffit pas de constater qu'en se conformant à un certain système on est arrivé à un résultat heureux, il faut encore examiner quelles seraient les conséquences d'un système diamétralement opposé. Si ces conséquences sont mauvaises, elles prouveront non-seulement la vérité du premier système, mais encore sa nécessité. Or, qu'on suppose pour un moment une composition traitée avec les teintes les plus vives et les oppositions de couleurs les plus marquées, encadrée en outre dans une décoration à tons faibles et éteints, le résultat est infaillible: la composition n'appartiendra plus au mur où elle est appliquée; elle fera un trou dans le monument, et renversera les combinaisons de l'architecte.

IX.

DE LA SCULPTURE PEINTE.

La sculpture de décoration a pour principal moyen d'effet les oppositions de lumière et d'ombre résultant des saillies et des creux dans les parties ornées. Les ressources de la peinture sont plus variées, on le comprend, plus puissantes et plus certaines même. En effet maint accident de lumière peut déplacer les ombres ou les affaiblir: par exemple, la réflexion du soleil sur un pavement atténue ou détruit l'effet d'ombre qu'on peut attendre d'une corniche saillante. En outre, le sculpteur n'a que deux teintes à sa disposition: le blanc de la pierre éclairée et le noir de l'ombre (1). Au contraire, la peinture trouve des ressources infinies dans les contrastes et les affinités des couleurs combinées entre elles.

La puissance de la couleur est si grande, que si, dans la décoration, elle n'était pas réglée par l'architecte, elle pourrait transformer ou détruire toutes ses intentions. Supposons, par exemple, qu'il ait réservé une surface lisse auprès de moulures sculptées, afin de faire ressortir, selon un artifice très-usité, le travail de ces dernières; le peintre, s'emparant sans intelligence de cette surface lisse, peut y répandre des couleurs qui forcément y attireront les yeux et les détourneront du point où l'architecte avait voulu porter l'attention. Par contre, la peinture devenant l'auxiliaire docile de la sculpture, en assurera et en doublera les effets. Telle moulure d'une délicatesse extrême, qu'on ne remarquerait pas sculptée sur un fond de même teinte, prendra une importance considérable, du moment que la couleur la détachera du fond qui lui sera opposé. Les artistes grecs, si experts à

(1) L'expression de noir et de blanc n'est pas rigoureusement exacte, mais elle suffit pour rendre ma pensée. Sans doute entre le point où est la plus vive lumière, et celui où est l'ombre la plus forte, il existe un nombre infini de teintes intermédiaires, mais ces teintes ne diffèrent entre elles que par leur intensité relative.

distribuer l'ornementation dans leurs monuments, ont montré les premiers tout le parti qu'on peut tirer de ces oppositions. C'est une règle par eux rendue triviale, que la moulure la plus fine se remarque dès qu'elle est opposée à une large surface tout unie. C'est ainsi que, sur les fasces de l'architrave ionique, l'œil distingue de très-loin, au moyen d'une ombre très-étroite, le filet de perles qui les sépare. L'opposition entre le ton éclatant du marbre blanc des fasces et l'ombre du filet de perles est peut-être suffisante, avec le soleil de la Grèce, pour faire ressortir le contraste. Il serait, et il était *autrefois*, encore plus sûrement marqué par des couleurs tranchantes. Les architectes du XIIIe siècle, qui, pour le dire en passant, se sont souvent rencontrés avec les Grecs par la méthode et, si je puis m'exprimer ainsi, par le raisonnement de leur art, ont compris tout le parti qu'ils pouvaient tirer des oppositions de couleur, et en ont fait un usage continuel. Non-seulement ils refouillaient profondément les gorges de leurs moulures, mais encore ils ont peint ces gorges d'une couleur qui tranchait avec celle du tore et des filets, en sorte que la forme et la valeur de chacune de ces moulures fût nettement déterminée (*Pl.* XXVII).

Il est inutile de remarquer ici que les couleurs que je voudrais voir appliquer sur l'ornementation sculptée d'un édifice doivent être telles qu'elles n'altèrent en rien la finesse des moulures, et qu'elles laissent partout apercevoir jusqu'au travail matériel du sculpteur. Rien, par conséquent, ne ressemble moins à l'ignoble badigeon qui souille tant de monuments. Et qu'on ne dise pas qu'une telle peinture est une supposition gratuite. Qu'on examine les églises du moyen âge où subsistent encore des restes de décoration peinte ; qu'on visite la Sainte-Chapelle restaurée, ou les trois chapelles restaurées aussi à l'abside de Saint-Denis, et l'on se convaincra qu'à toutes les époques on a possédé des procédés matériels de peinture d'un emploi facile, et qui satisfont aux conditions que je viens d'indiquer.

Partout où la sculpture d'ornementation a été exécutée avec intelligence, l'emploi de la peinture est en quelque sorte commandé et déterminé d'avance. Dans ce cas encore, le principe général qui subordonne la décoration à la construction doit guider l'artiste. N'est-il pas évident que couvrir les parties saillantes des moulures sculptées par des tons sombres et réserver les teintes claires pour les moulures creuses, serait un grossier contre-sens. Dans ce cas, au lieu de s'entr'aider, les deux arts se combattraient de la façon la plus ridicule et au grand préjudice de l'effet général. Le peintre, on ne peut trop le répéter, doit seconder les intentions de l'architecte et du sculpteur, et sa tâche est d'ajouter à l'effet qu'ils ont voulu produire. Si l'on peut employer une telle comparaison, je dirai que l'architecte et le sculpteur fournissent au peintre un thème qu'il embellira de broderies, mais dont le caractère général doit demeurer toujours reconnaissable.

X.

DE L'APPLICATION DE LA PEINTURE A LA STATUAIRE.

Il est une question encore fort controversée, et qui, à vrai dire, ne peut être définitivement résolue que par l'expérience. Je veux parler de l'application de la peinture à la statuaire. La plupart des arguments que je viens d'indiquer tout à l'heure en combattant la recherche de l'illusion matérielle dans la peinture monumentale, ont été mis en avant contre la statuaire peinte. On a comparé les figures de cire colorées et moulées sur nature aux statues de marbre de l'antiquité, assurément moins réelles, qui pourtant produisent une impression bien plus élevée. La sculpture, dit-on, est un art éminemment sérieux qui exige plus de temps, plus de travail matériel, plus de dépenses que la peinture ; le subordonner en quelque sorte à ce dernier art, c'est lui faire perdre son caractère propre et le rabaisser. Si l'on peint le marbre, le travail du sculpteur, dont la finesse ajoute tant de prix à une statue, disparaîtra entièrement. Enfin, on fait dépendre le succès d'un ouvrage de deux arts distincts, dont chacun peut nuire à l'autre, car si le travail préparatoire du sculpteur peut gêner le peintre, les couleurs du peintre peuvent gâter le morceau le plus remarquable. S'il faut dire toute ma pensée, je ne vois dans la discussion qu'une querelle de mots. Si par statues peintes on entend quelque chose comme les figures qu'on montre à la foire, je préfère le marbre et le plâtre même à ces hideuses représentations. Au contraire, s'il ne s'agit que de couvrir le marbre et la pierre de tons qui distinguent les chairs des draperies, distinction que l'habileté la plus consommée ne parvient pas toujours à marquer sans le secours de la couleur, je crois que la statuaire n'a qu'à gagner en prenant la peinture pour auxiliaire. On voit qu'il n'est point ici question d'augmenter la réalité et de chercher l'illusion pour la sculpture. Au vrai, je ne demande qu'un peu plus de hardiesse dans des tentatives accueillies déjà favorablement. Canova, et à son exemple des sculpteurs illustres, ont couvert les nus de leurs statues d'une préparation presque incolore à la vérité, mais qui cependant donne au marbre deux teintes, et procure ainsi à l'artiste une ressource nouvelle. A cette espèce de vernis, on a souvent ajouté des accessoires légèrement colorés et surtout des dorures pour quelques détails. Je remarque dans ces essais l'expression timide d'un besoin senti par les artistes eux-mêmes.

Il faut le dire, la statuaire monochrome ne se soutient que par suite d'un usage déjà ancien, bien que si l'on consulte l'histoire de l'art on trouve cet usage fort moderne. Chez nous, il date de la Renaissance. A l'époque où tant de chefs-d'œuvre, retirés de la terre ou des eaux, vinrent étonner les artistes et leur révéler en quelque sorte un monde nouveau, personne ne s'avisa de rechercher si ces marbres, jaunis par le temps, se montraient tels que leurs auteurs les avaient créés. On les compara aux ouvrages des imagiers du moyen âge, et le résultat de cette comparaison, assez peu équitable, fut un changement total dans les pratiques

de l'art. Je crois aussi que dans l'opinion du vulgaire que je combats, il entre un peu de ce respect que les gens du Nord portent au marbre, matière précieuse pour eux, et dont ils craignent de ternir l'éclat. Mieux partagés que nous, les Grecs n'avaient pas les mêmes scrupules. Toutefois la découverte de plusieurs statues grecques peintes, et un assez grand nombre de textes attestant la coloration des statues, ne suffiraient pas pour me prouver que l'usage de peindre ou de teindre le marbre était général dans l'antiquité, si dans l'incertitude, je n'étais convaincu *à priori* que c'est la proposition inverse qui a besoin d'être démontrée. En effet, si pour un instant on admet que l'art de la statuaire vient d'être découvert, et que les artistes qui le pratiquent ne peuvent se préoccuper d'aucune tradition de leurs devanciers, l'idée de faire abstraction de la couleur dans la représentation d'une figure humaine passerait sans doute pour la plus étrange invention. Le moyen de croire que des yeux de marbre blanc, dépourvus d'iris et de prunelles, sont des yeux humains? Un paysan faisait en ma présence cette observation sur un buste de plâtre, qu'il croyait celui d'un aveugle, et il me semble en effet, qu'il faut qu'une longue habitude nous ait familiarisés avec *cette convention*, pour qu'elle ne nous choque plus.

Au reste, quelque enracinée que soit l'habitude de voir des statues monochromes, il n'est personne qui ne soit choqué de leur présence dans un édifice entièrement peint, particulièrement si elles se lient à sa décoration. L'impression qu'on éprouve alors est la même que produirait un albinos parmi des hommes d'une autre race. J'en ai fait plusieurs fois l'expérience dans la Sainte-Chapelle, devant des statues d'apôtres qui n'étaient pas encore peintes. Je ne sache personne qui n'ait partagé cette impression. Le contraste est aussi choquant que l'est dans une verrière le mélange de verres incolores avec des verres colorés.

XI.

VERRIÈRES, PAVEMENTS, MOSAÏQUES, ETC.

Si par une conséquence inévitable on est conduit à peindre des statues, du moment qu'elles doivent se combiner avec une décoration peinte, on comprend qu'en vertu de la même nécessité il faille introduire des couleurs dans les fenêtres et dans le pavement d'un édifice. Tout le monde reconnaît aujourd'hui le bon effet des verrières colorées dans une église. Dans un monument civil que je suppose peint, on sentira le besoin de modifier également la lumière, soit par des grisailles, soit même par des verres colorés, afin de ne point troubler l'harmonie générale. Il en est de même pour le pavement. On remarquera que, par une singulière anomalie, l'emploi des couleurs dans les pavements est adopté depuis très-longtemps, même par les adversaires les plus déclarés de toute décoration polychrome.

La peinture ne pouvant être employée dans les pavements, il faut avoir recours aux combinaisons de matières dures diversement colorées. La mosaïque qui, sous la main d'habiles artistes, rivalise avec la peinture, est malheureusement d'un prix très-élevé; mais elle peut être remplacée dans notre pays par des terres émaillées, dont l'usage fut si répandu au moyen âge, et que nos fabricants reproduisent aujourd'hui à peu de frais.

Malgré mon respect pour l'antiquité, j'avoue que je n'ai jamais pu approuver que l'aire d'un édifice fût couverte de grandes compositions en mosaïque. Il me semble que pour arriver à l'étrange contre-sens de mettre sous ses pieds un objet précieux et de marcher sur la tête d'un héros ou d'un dieu, il a fallu le luxe extravagant des Romains et leur indifférence pour les arts. Je n'approuve pas davantage d'autres mosaïques, où, au lieu de personnages, on voit des animaux ou des objets de toute sorte, représentés avec assez d'exactitude et de précision pour obliger à remarquer le contre-sens de la place qu'on leur assigne. Quoi de plus ridicule que le chien de la maison du poëte tragique, à Pompéi, peint en mosaïque sur le seuil, ou bien ce pavé célèbre chez les anciens pour les salles à manger, qui représentait tous les reliefs d'un grand repas. Ces enfantillages, auxquels les Romains attachaient tant de prix, ne sont pas plus contraires au bon sens que la plupart de nos grands tapis des manufactures nationales. N'est-ce pas une belle idée que de disposer sous les pas du maître du palais des trophées d'armes, des canons et des boulets représentés au naturel? Pourtant la mode de ces motifs absurdes dure encore aujourd'hui.

Je suis loin de blâmer l'emploi des compositions en mosaïque, lorsqu'elles sont convenablement placées. Les coupoles des églises byzantines en offrent encore de magnifiques exemples; mais si l'on ôte à la mosaïque le mérite de la difficulté vaincue, mérite peu apprécié et pour moi peu appréciable, elle n'offre aucun avantage qu'on ne trouve à un plus haut degré dans l'emploi des émaux sur métal, sur terre, sur lave, des faïences et des porcelaines. Tous ces modes de peintures sont encore plus inaltérables que la mosaïque, et l'exécution en est plus facile et moins dispendieuse. Depuis quelques années, les progrès des arts industriels ont mis à la disposition des architectes des ressources immenses. Que sont les émaux de Madrid (1) auprès des tables de lave d'une grandeur énorme sur lesquelles on peut aujourd'hui appliquer des couleurs indestructibles? Si l'on compare les moyens si bornés des anciens avec ceux que l'avancement des sciences offre à nos artistes, quel encouragement ne doivent-ils pas trouver pour entrer dans des voies nouvelles, ou plutôt pour reprendre une méthode éprouvée et certaine avec des instruments bien plus puissants que ceux qui dans les mains de leurs devanciers ont produit tant de merveilles!

EXPLICATION DES PLANCHES.

La *Pl.* XXIV représente quelques détails du prieuré de Saint-Gabriel, près de Caen, monument du XIII^e^ siècle,

(1) Dans le musée de Cluny.

aujourd'hui presque entièrement détruit. L'arcature, peinte dans une salle au premier étage du prieuré, est un exemple assez intéressant d'une décoration architecturale, *composée pour être peinte*. On voit que l'artiste ne s'est nullement préoccupé de l'exactitude de l'imitation.

La même planche offre quelques exemples d'appareils peints sur des murs en moellons recouverts d'un enduit. Les uns sont tirés du prieuré de Saint-Gabriel, les autres, au haut de la planche, des cryptes de l'abbaye de Saint-Médard, près de Soissons.

Planche XXV. Archivolte ornée et litre de l'église des Eliscamps, à Arles (Provence). La litre qui occupe le bas de la planche est tirée de la crypte de la cathédrale de Chartres. Ces peintures sont antérieures au XI^e^ siècle.

Planche XXVI. Bordures, rinceaux, etc., tirés de l'église de Saint-Savin, département de la Vienne (XI^e^ siècle).

Planche XXVII. Plusieurs colonnes peintes de l'église de Semur, Côte-d'Or, XIII^e^ siècle. On doit remarquer l'emploi de couleurs variées pour détacher et mettre en évidence les différentes parties du chapiteau. Quant au fût, les n^os^ 2 et 4 nous paraissent avoir l'inconvénient de présenter l'apparence de deux demi-colonnes accolées, ce qui diminue pour l'œil la force de la colonne. L'ornementation du fût n° 5 ne semble pas plus heureusement calculée. Elle simule une espèce d'appareil qui, en construction, serait ou impossible ou du moins très-défectueux. Les colonnes n^os^ 1 et 3 offrent une apparence de rigidité bien préférable. Il en est de même de la colonne n° 6, à spirale rouge et verte. Cet ornement, par sa disposition ascensionnelle, attire la vue et permet d'apprécier facilement les dimensions du fût.

Planche XXVIII. Peinture d'architecture dans la maison des chapiteaux peints à Pompéi. On voit que le peintre ne s'est attaché qu'à la grâce de la forme, et nullement à reproduire un monument réel ou même possible. Cette élégante composition montre clairement quelle doit être la différence entre une décoration murale et un tableau.

PROSPER MÉRIMÉE.

THÉORIE DES CHARPENTES.

Planches XXXII *et* XXXIII.

On emploie depuis plusieurs années pour la couverture des manéges de cavalerie, une charpente imaginée par M. le colonel du génie Ardant : cette ferme sans tirant, qui a réalisé un véritable progrès sur les appareils de même nature, est représentée *pl.* XXXIII (*fig.* 11) ; malheureusement l'auteur n'a pas eu l'idée de modifier les anciennes formes en plein cintre, et à cet égard son système est aussi vicieux que les autres.

Chargé en 1846 de rédiger un projet de manége pour le quartier de cavalerie que nous faisions construire à Castres (département du Tarn), nous fûmes frappé de ces imperfections, et ne voulûmes pas prendre la responsabilité d'une couverture supportée par un appareil de ce genre ; tout en conservant la forme et les dimensions du bâtiment, nous proposâmes donc l'adoption de la charpente *pl.* XXXIII (*fig.* 12) d'une construction à peu près conforme aux principes de la théorie que nous allons exposer.

Le comité des fortifications, avec la prudence qui caractérise toujours ses délibérations, ne crut pas devoir adopter notre projet ; mais il prescrivit des expériences comparatives entre les deux appareils. Divers incidents, inutiles à rapporter ici, retardèrent ces expériences jusqu'à la fin de l'année 1849 ; elles ont d'ailleurs pleinement justifié nos prévisions ; en voici succinctement les résultats :

Le volume de la ferme (*fig.* 11) dépassait 7 mètres cubes ; celui de la ferme (*fig.* 12) atteignait à peine 3 mètres, et cependant sous une charge de 30,000 kilogr. à peu près uniformément répartie, le milieu de la première est descendu d'environ 30 centimètres, tandis que la seconde n'a éprouvé au même point qu'une flexion de 6 centimètres, et encore ce déplacement eût été bien moindre si un vice de construction, dont nous nous sommes aperçu plus tard, n'avait pas favorisé la flexion du côté horizontal ; aux extrémités de ce côté, le déplacement n'atteignait pas en effet 3 centimètres.

Ce dernier appareil avait d'ailleurs conservé toutes les apparences de sa forme primitive ; le premier au contraire était complétement déformé ; son arbalétrier présentait une courbure concave à sa partie supérieure et convexe à sa partie inférieure ; le poteau vertical surplombait de 0^m^,15 ; le cintre, fortement aplati au sommet, avait au contraire une courbure plus prononcée vers les reins.

Ces résultats, détaillés dans un procès-verbal du 2 octobre 1849, ont été constatés par une commission nommée par M. le ministre de la Guerre et présidée par le colonel du génie Guyot-Duclos ; s'il m'était permis de publier ce document, le lecteur aurait sous les yeux un témoignage éclatant de la scrupuleuse exactitude qui a présidé à sa rédaction. Je prends la liberté d'en témoigner ici ma reconnaissance à MM. les membres de cette commission ; je remercie aussi M. le colonel Lesbros du soin et de la bienveillance qu'il a apportés dans l'examen préparatoire de ce travail ; son rapport a servi de base à l'avis du comité et à la décision du ministre qui prescrivait les expériences comparatives.

Une notice de quelques pages accompagnait le projet présenté au comité : il nous a paru utile de donner à ce premier aperçu tout le développement que comporte un pareil sujet ; toutefois nous n'avons pas traité la flexion des pièces prismatiques chargées perpendiculairement ou obliquement à leurs longueurs ; si la théorie qui sert à expliquer ce phénomène n'est pas irréprochable, cependant, rectifiés par de nombreuses expériences, les résultats auxquels on arrive, paraissent ne pas s'écarter sensiblement de la vérité. Du reste, nous y reviendrons plus tard, parce qu'à cette question se rattache l'examen d'appareils qui ont leur utilité dans les constructions.

Nous avons trouvé l'occasion de donner, à la fin de la première partie, une théorie de ponts suspendus invariables; les ingénieurs liront ce détail avec intérêt, et nous espérons qu'ils en tiendront compte dans la rédaction de leurs projets.

PREMIÈRE PARTIE

Appareils invariables.

PRÉLIMINAIRES.

1. Le problème général à résoudre dans la théorie des charpentes, comme dans celle des voûtes et des ponts suspendus, est celui-ci : Étant donnés deux points fixes, équilibrer diverses forces intermédiaires, on se servant de la résistance de ces points : et comme dans la nature les matériaux ne sont pas susceptibles de recevoir des compressions ou tensions indéfinies, et qu'une économie de matière procure en général une économie d'argent, cet équilibre doit s'établir en développant les plus petits efforts de réaction possible.

2. Presque toujours on reporte l'action des efforts intermédiaires vers les appuis, en introduisant de nouvelles forces au moyen d'arc-boutements (1) convenablement ménagés : de telle sorte que la résultante finale des efforts appliqués et de ceux introduits dans le système, va passer par l'appui qui doit les équilibrer. Mais si sur les points fixes on pouvait appuyer un appareil invariable de forme, l'équilibre pourrait évidemment s'établir sans l'intervention de forces étrangères ; dans ce cas, l'action sur les appuis s'obtiendrait en décomposant chacune des forces appliquées en deux parallèles agissant en ces points et prenant ensuite la résultante de toutes celles qui sollicitent alors chacun des points fixes.

3. Si la nature ne présente pas de matière susceptible de fournir des appareils invariables de forme, cependant il est toujours possible, en limitant leurs dimensions longitudinales et leur donnant une figure géométrique convenable, de se rapprocher assez de l'invariabilité pour pouvoir appliquer sans erreur sensible les théorèmes de la statique qui se rapportent à des systèmes de cette nature. Cette limitation dans la longueur des appareils fait qu'en général on ne peut pas réunir deux points fixes au moyen d'un seul système invariable, il faut le plus souvent en employer plusieurs, arc-boutant les uns contre les autres, comme nous l'avons indiqué dans le paragraphe précédent. Étudions les divers genres d'arc-boutements qui peuvent se présenter.

Arc-boutement de deux verges reposant sur deux appuis.

4. *Pl.* XXXII (*Fig.* 1.) Supposons d'abord deux verges rectilignes, fc, ec rigides et inextensibles appuyant sur les points fixes f, e par une de leurs extrémités et venant s'arc-bouter en c, ce point étant sollicité par une force verticale P : les efforts exercés en f et e agiront évidemment selon les verges fc, ce, et en représentant par cg l'intensité de P, les côtés cl, ck du parallélogramme $clgk$ constitueront en grandeur et en direction les efforts de pression des points f, e. Examinons la nature de ces efforts ; en désignant par p, F et p', F' les composantes verticales et horizontales des forces cl, ck, on aura $cl' = p$, $ll' = \mathrm{F}$, $ck' = p'$, $kk' = \mathrm{F}'$; mais les deux triangles $ll'g$, ckk', étant égaux, on en déduit $ll' = kk'$ ou $\mathrm{F} = \mathrm{F}'$; les composantes horizontales des efforts cl, ck sont donc égales ; de plus, l'égalité de ces triangles donne $ck' + l' = cl' + l'g = \mathrm{P}$ ou $p + p' = \mathrm{P}$: la somme des composantes verticales est donc égale à la force P appliquée au point d'arc-boutement.

5. Pour exprimer les valeurs de F, p, p' en fonction des données du problème, posons $ch = \mathrm{H}$, $fj = d$, $ie = d'$ et désignons par Ω la différence de niveau ee' entre les points fixes f, e, nous aurons $jh = \frac{d\Omega}{d + d'}$, $ih = \frac{d'\Omega}{d + d'}$ (1) ; les triangles semblables cll', cfj, d'une part, et ckk', cei, d'autre part, donneront d'ailleurs $p : \mathrm{F} :: \mathrm{H} + \frac{d\Omega}{d + d'} : d$ et $p' : \mathrm{F} :: \mathrm{H} - \frac{d'\Omega}{d + d'} : d'$, d'où l'on tirera :

$$(1)\ p' = \mathrm{F}\left(\frac{\mathrm{H}}{d} + \frac{\Omega}{d + d'}\right) \text{ et } (2)\ p' = \mathrm{F}\left(\frac{\mathrm{H}}{d'} - \frac{\Omega}{d + d'}\right)$$

Ajoutant ces deux valeurs et les égalant à P, il viendra :

$$(3)\ \mathrm{F} = \frac{\mathrm{P}dd'}{\mathrm{H}(d + d')}$$

Discutons ces formules : Pour $\mathrm{H} = 0$, on trouve $\mathrm{F} = \infty$, $p = \infty$, $p' = -\infty$, ce qui peut se traduire par ces mots : l'équilibre est impossible sans arc-boutement ; H croissant depuis O jusqu'à $\frac{d'\Omega}{d + d'}$, F diminue depuis l'infini jusqu'à $\frac{\mathrm{P}d}{\Omega}$, p diminue également depuis l'infini jusqu'à P, et enfin p' augmente depuis $-\infty$ jusqu'à zéro. Le point f reçoit donc pour $\mathrm{H} = \frac{d'\Omega}{d + d'}$ toute la charge P, et l'action sur e se réduit à la force horizontale F. H augmentant depuis $\frac{d\Omega}{d + d'}$ jusqu'à l'infini, F diminue depuis $\frac{\mathrm{P}d'}{\Omega}$ jusqu'à zéro, p diminue depuis P jusqu'à $\frac{\mathrm{P}d}{d + d'}$, et p' augmente depuis zéro jusqu'à $\frac{\mathrm{P}d}{d + d'}$. Les valeurs de p et p' correspondant à $\mathrm{H} = \infty$ sont les composantes parallèles de P agissant en f et e, ce qu'il était facile de prévoir.

Appareil composé de trois verges et par conséquent de deux points d'arc-boutement.

6. (*Fig.* 2.) Considérons maintenant l'appareil $abcd$ agissant sur les points fixes a, d et sur les points d'arc-boutements b, c sollicités par les forces P, Q : si l'équilibre existe, l'ef-

(1) Nous sommes obligé d'employer le mot arc-boutement, qui, peut-être, n'est pas français; nous n'avons pas trouvé d'autre désignation pour indiquer l'effort qui s'accomplit à l'intersection de deux arcs-boutants.

(1) Les valeurs de jh, ih s'obtiennent en comparant les triangles semblables; fhj, fee' et ihe, fee'.

fort transmis au point c par la verge bc sera égal à celui transmis au point b par la même verge ; or, si le point b envoie en c le même effort que ce dernier lui renvoie, on ne changera pas les compressions exercées sur les verges bc, ba en supposant successivement fixe chacun de ces points : mais alors les deux systèmes abc, bcd rentrent dans les cas que nous venons d'examiner ; posons $ag = d$, $gh = d'$, $hk = d''$, $kd = \Omega$, $ec' = H'$, $bb' = H$, nous aurons $be = H - eb'$; les triangles semblables $ab'e$, $ac'c$ donnent :

$$d + d' : d :: H' : eb' \quad \frac{= dH'}{d + d'}$$

et par suite :

$$be = \frac{H(d + d') - dH'}{d + d'}.$$

De même $cf = H' - fc'$ et les triangles dfc', dbb' donnent :

$$d' + d'' : H :: d'' : fc' = \frac{Hd''}{d' + d''} \text{ et } cf = \frac{H'(d' + d'') - Hd''}{d' + d''}$$

Cela posé, les expressions des composantes horizontales des systèmes abc, bcd seront :

$$\frac{Pdd'}{H(d + d') - dH'} \text{ et } \frac{Qd'd''}{H(d' + d'') - Hd''};$$

or, d'après ce que nous venons de dire, ces deux expressions devant être égales, on en déduira :

$$(4) \quad H' = \frac{d''H[Q(d + d') + Pd]}{d'[P(d' + d'') + Qd'']}$$

Ainsi étant données les quantités d, d', d'', H, P et Q, on en déduit la position du second point d'arc-boutement qui, par conséquent, ne peut être choisi arbitrairement : en substituant la valeur de H' dans une des expressions de la composante horizontale ci-dessus mentionnées, il vient :

$$(5) \quad F = \frac{d[P(d' + d'') + Qd'']}{H(d + d' + d'')}$$

C'est précisément la valeur que l'on trouverait en décomposant Q en deux forces parallèles agissant en b et d et cherchant la composante horizontale du système abd sollicité par la somme $P + \frac{Qd''}{d' + d''}$. On peut donc déterminer la composante horizontale sans être obligé de chercher la position du second sommet c, lorsque d'ailleurs on connaît le point b.

Appareil composé d'un nombre quelconque de verges.

7. (*Fig.* 3.) Considérons maintenant un système composé d'un nombre quelconque de parties invariables ab, bc, cd, etc., dont les points de rencontre b, c, d, etc., sont sollicités par les forces P, Q, R, S, etc., données en grandeur et en position. D'abord, si on se donne trois sommets quelconques a, d, h, la position des autres sera complétement déterminée. En effet, le point c envoyant en d par l'intermédiaire de la verge ed le même effort qu'il en reçoit, on ne troublera pas l'état de la partie $abcd$, en supposant ce second point fixe ; mais alors, conformément à ce que nous venons de voir, le côté cd du système $abcd$ sera sollicité de la même manière par un autre appareil acd, dont le sommet c serait soumis à l'action d'une force verticale égale à Q augmentée de la composante de P, cette dernière étant décomposée suivant les verticales a, c. Ainsi on peut, sans troubler l'état des parties conservées du système primitif, substituer aux deux verges ab, bc, celle unique ac ; en appliquant en c la force que nous venons de mentionner par la même raison, on pourra à l'appareil $acdefgh$ substituer celui $adefgh$; à celui-ci $adefh$; et enfin à ce dernier $adeh$; le point d sera alors sollicité par R augmentée des composantes de P et Q, ces forces étant décomposées suivant les verticales a, d, et le point e par S augmentée des composantes de T et U, ces forces étant décomposées suivant les verticales e, h. Ainsi la composante horizontale du système $adeh$ sera la même que celle de l'appareil primitif, mais le point d étant donné et par conséquent la hauteur dj étant connue, on déduira des formules du paragraphe (6) : 1° l'intensité de la poussée ; 2° la hauteur ei, et par conséquent la direction du côté de ; en effet :

Désignons par H, H' les hauteurs des points d, e au-dessus de la ligne ah ; par d, d_1, d_2, d_3, d_4, d_5, d_6, les distances horizontales entre l'appui a et la force P, cette dernière et Q, cette dernière et R, et ainsi de suite ; par u, V, les forces appliquées en e, d, dans le système $adeh$, nous aurons :

$$V = R + \frac{Q(d + d_1) + Pd}{d + d_1 + d_2}; \pi = S + \frac{T(d_5 + d_6) + Ud_6}{d_4 + d_5 + d_6}$$

on aura d'ailleurs, en remplaçant Q par π, P par V, d par $d + d_1 + d_2$, d' par d_3, et d'' par $d_4 + d_5 + d_6$ dans les formules (4) et (5) ;

$$H' = \frac{H(d_4 + d_5 + d_6)[\pi(d + d_1 + d_2 + d_3) + V(d + d_1 + d_2)]}{(d + d_1 + d_2)[V(d_3 + d_4 + d_5 + d_6) + \pi(d + d_5 + d_6)]}$$

$$F = \frac{(d + d_1 + d_2)[V(d_3 + d_4 + d_5 + d_6) + \pi(d_3 + d_5 + d_6)]}{H(d + d_1 + d_2 + d_3 + d_4 + d_5 + d_6)}.$$

On pourrait déterminer de la même manière tous les autres sommets du polygone ; mais le côté de étant connu, il est inutile de se livrer à la recherche des hauteurs de ces sommets au-dessus de la droite ah, on peut continuer directement la construction comme il suit : on prendra $e\varepsilon = F$, on menera la verticale $\varepsilon\acute{\varepsilon}$, alors $\acute{e}e$ représentera en direction et en intensité le côté ed du polygone : cela posé, eS représentant en grandeur et en direction la force S, on joindra $\acute{\varepsilon}S$; le côté ef sera parallèle à cette dernière ligne, et l'intensité de la compression exercée sur ce côté égalera $S\acute{\varepsilon}$: il doit, en effet, y avoir équilibre entre la force S et les pressions des côtés ed, ef. En suivant la même marche, on obtiendra facilement le tracé complet du polygone.

Pression sur les appuis.

8. (*Fig.* 3.) Le polygone dont il s'agit étant construit, il est facile de trouver la pression exercée sur chaque appui : en effet, e étant le sommet le plus élevé, $\varepsilon\acute{\varepsilon}$ sera la composante verticale de la pression du côté ed; cette pression se combinera avec la force R, et donnera une résultante ayant la direction de dont la composante verticale sera $\varepsilon\acute{\varepsilon} + R$. En continuant de la même manière, on trouvera que la pression exercée en a, a pour composante verticale $\varepsilon\varepsilon + R + Q + P$, et pour composante horizontale F, que celle exercée en h a pour composantes $S - \varepsilon + T + U$ et **F**.

Le polygone ainsi déterminé est funiculaire.

9. (*Fig.* 3.) Il est aisé de reconnaître une similitude complète entre la figure que nous venons de déterminer et le polygone funiculaire : nous retrouvons donc dans la théorie des charpentes, comme dans celle des voûtes, ce polygone jouant un rôle principal dans l'équilibre de ces appareils; il y a cependant une différence à remarquer ; dans ces dernières, les voussoirs constituent les poids principaux à supporter ; par suite, les sommets du polygone sont à l'aplomb des centres de gravité de ces voussoirs. Dans les charpentes, au contraire, le poids de l'appareil est une faible partie de la charge totale ; les forces principales à équilibrer sont appliquées aux points d'arc-boutements ; il est donc naturel de supposer que ces derniers se trouvent à l'aplomb des sommets du polygone funiculaire : dans ce cas, le poids de chaque verge invariable de forme est supposé décomposé en deux forces parallèles agissant sur les points d'arc-boutement voisins, ce qui est légitime.

Démonstrations de quelques théorèmes relatifs au polygone funiculaire.

10. (*Fig.* 3.) Si l'on augmente toutes les forces d'un polygone funiculaire dans la même proportion, c'est-à-dire si l'on multiplie les valeurs de P, Q, R, S, T, U par une même quantité m, la forme du polygone ne changera pas seulement la poussée F, et la composante verticale des pressions de chaque côté du polygone croîtra dans le même rapport.

Il s'agit, bien entendu, de deux polygones funiculaires ayant les mêmes données, et qui ne diffèrent que par l'intensité des forces appliquées ; ces données sont une direction commune de ces forces, les mêmes points d'appui et un sommet commun. En général, lorsque nous dirons qu'un polygone funiculaire est donné, cela voudra dire qu'on connaît l'intensité des forces appliquées, leur direction et trois sommets quelconques de ce polygone. Cela posé, soient a h, e (*fig.* 3) les trois sommets donnés (les appuis sont toujours considérés comme des sommets) ; décomposons chacune des forces appliquées entre h et e en deux parallèles, agissant en ces points, et de même chacune des forces appliquées entre a et e en deux parallèles agissant en ces points; la somme des forces appliquées alors en e, dans le premier polygone étant V, cette même somme sera dans le second en mV, par conséquent, la longueur ei = H étant commune aux deux polygones, on aura :

$$F = \frac{V\delta\delta'}{H'(\delta + \delta')} \text{ et } F' = \frac{mV\delta\delta'}{H'(\delta + \delta')}$$

(en posant pour abréger $d + d_1 + d_2 + d_3 = \delta$, $d_4 + d_5 + d_6 = \delta'$) donc $F' = mF$, ou, en d'autres termes, la composante horizontale du second polygone est égale à celle du premier multipliée par m.

Maintenant, si l'on construit le polygone dont la poussée est F', comme nous l'avons indiqué (7) en remarquant que eS, $e\varepsilon$, et par conséquent $\varepsilon\acute{\varepsilon}$, sont multipliés par une même quantité m, et qu'il en est de même de toutes les autres forces, on retrouvera le tracé primitif.

11. (*Fig.* 3.) Si on augmente une seule force, l'angle correspondant du polygone funiculaire augmente, et tous les autres diminuent. D'abord, la valeur de F du paragraphe (7) fait voir immédiatement que l'augmentation d'une seule force occasionne une augmentation d'intensité de la poussée, et par suite un accroissement de toutes les compressions des côtés de ce polygone. Cela posé, qu'arriverait-il si l'angle cde, correspondant à la force R qui a augmenté, ne variait pas, le côté ef, qui est dans la direction de la résultante de la force S et de la pression ed'' se relèverait; par la même raison, les côtés fg, gh se relèveraient également, de sorte que le polygone funiculaire passerait au-dessus du point h, et la branche opposée au-dessus du point a, ce qui est contraire à notre supposition ; *a fortiori*, on arriverait à la même conséquence si l'angle cde augmentait : cet angle doit donc diminuer. Ce que nous venons de dire prouve en même temps que les autres angles augmenteront ; car la force S, par exemple, ne variant pas, et la pression ed'' augmentant, ef se rapproche de ed', et par suite l'angle def augmente. Des effets inverses se produiraient si l'on diminuait une des forces qui sollicitent le polygone funiculaire ; l'angle correspondant diminuerait, et les autres augmenteraient.

12. Les personnes qui ne s'étaient pas rendu un compte exact des observations consignées (2), doivent parfaitement comprendre maintenant l'intervention des arc-boutements pour équilibrer diverses forces appliquées entre deux points fixes, au moyen de la résistance de ces derniers ; l'addition d'une force horizontale suffit pour rendre cet équilibre possible (*).

(*) Nous avons fait observer dans le même article (2), que l'équilibre d'un système invariable de forme, sollicité par des forces verticales et appuyé sur deux points fixes, n'exige l'intervention d'aucune force étrangère. Il est à remarquer toutefois que le système reposant sur les points fixes par des éléments qu'on peut toujours considérer comme rectilignes (en substituant la tangente au point commun si le repos s'opère sur une portion courbe), les réactions de ces points sont normales à ces éléments. Trois cas peuvent alors se présenter : 1° si les efforts naturels exercés par le système sur les points fixes sont aussi normaux aux éléments dont il s'agit ; 2° si les efforts naturels n'étant pas normaux, les réactions de pressipn et de frottement peuvent donner des résultantes égales et de signe contraire à ses efforts: dans ces deux cas évidemment

Courbe funiculaire.

13. Une courbe pouvant toujours être considérée comme un polygone d'une infinité de côtés, nous n'avons pas à traiter spécialement le cas d'une courbe funiculaire ; en général, si l'on se donne trois points de cette ligne et la loi de répartition des forces de la pesanteur sur son développement, elle est parfaitement déterminée. Cette détermination est également complète, si l'on a la direction d'une tangente, son point de contact, et un autre point quelconque : ainsi, la parabole est une courbe funiculaire dont les forces verticales sont uniformément réparties sur sa projection horizontale. Si l'on se donne, par exemple, son équation sous la forme : $x^2 = 2py$, on indique que l'axe des x est tangent au sommet de cette courbe ; aussi, la connaissance d'un autre point quelconque (x', $'y$) suffit pour obtenir la seule constante indéterminée qui existe dans son équation ; on a $p = \frac{x'^2}{2y}$.

Comparaison des polygones funiculaires qui résistent à la tension et à la pression.

14. (*Fig.* 3.) Nous avons considéré jusqu'à présent un polygone funiculaire dont les côtés résistent à la pression. Ce que nous avons dit s'applique évidemment à la figure renversée dont les côtés seraient flexibles et inextensibles. Il y a cependant une grande différence entre les équilibres de ces deux espèces de polygone. Nous avons vu, en effet, qu'en augmentant l'effort appliqué à un sommet quelconque, l'angle correspondant diminue ; l'inverse a lieu dans le cas contraire (11). Dans les polygones dont les côtés résistent à la tension, l'effort exerce naturellement cette déformation et, par suite, l'équilibre n'est pas troublé ; mais, dans ceux dont les côtés résistent à la pression, la force qui augmente ou diminue est tellement dirigée qu'elle tend à produire un effet inverse : ainsi le polygone *abcdefgh* étant supposé en équilibre sous l'action des forces P, Q, R, S, T, U, qu'arrivera-t-il en augmentant la force S, par exemple ? évidemment le point *e* descendra, et l'angle *def* augmentera ; il devrait, au contraire, diminuer pour le maintien de l'équilibre. Un polygone funiculaire, dont les côtés résistent à la pression, est donc un appareil essentiellement instable.

Moyens d'obvier à l'instabilité d'un polygone funiculaire dont les côtés résistent à la pression.

15. (*Fig.* 3, 4.) Il n'est donc pas possible d'équilibrer les actions P, Q, R, S, T, U au moyen des simples verges invariables *ab*, *bc*, *ed*, etc., il faut interposer entre ces forces des appareils un peu plus compliqués. Supposons qu'un des appareils ait la forme CBIK (*Fig.* 4) et soit composé de six verges invariables ; il est bien évident d'abord qu'il sera lui-même invariable de forme : supposons-le posé sur deux points fixes B, K, et sollicité par des forces quelconques situées dans son plan, évidemment l'équilibre existera si toutes ces forces ont une résultante unique passant entre les points fixes et tendant à les comprimer ; en effet, cette résultante MP pourra être remplacée par ses deux composantes parallèles, agissant en B et K, et celles-ci seront détruites par la résistance de ces points à tout effort qui tend à les comprimer. C'est effectivement de cette façon que s'opérera la transmission de l'effort provenant de cette résultante ; on ne pourrait pas dire, par exemple, qu'il aura lieu suivant deux droites, MK, MB, allant concourir sur sa direction ; car ce genre de décomposition introduit toujours des forces étrangères ; or, il est impossible (1) que le système invariable CBKI transmette aux points fixes d'autres efforts que ceux directement appliqués ; il faudrait pour cela des arc-boutements, et nous supposons précisément qu'il n'en existe pas. La décomposition dans l'intérieur du système peut bien s'opérer d'une manière analogue à celle que nous venons d'indiquer ; mais ces efforts arrivés en B et K éprouveront toujours de nouvelles décompositions, toutes les forces étrangères pourront se réduire à deux égales et de signes contraires agissant suivant la verge BK, et il ne sera effectivement transmis aux appuis que l'action des composantes parallèles de la force P, dont il a été fait mention.

16. (*Fig.* 5.) Le système ICBK peut prendre une position quelconque sans que les considérations exposées soient altérées. Ainsi, la résultante MP de la figure 5 transmettra aux points fixes K, B les efforts parallèles mK, m'B absolument comme nous l'avons indiqué à l'article précédent. Le système ICBK, au lieu de reposer directement sur deux points fixes, peut s'appuyer sur un nouveau système BKAH, reposant lui-même sur des points fixes A, H, l'équilibre du premier continuera de subsister si le second peut opposer en B, K des réactions égales et contraires aux forces mK, m'B ; or, il suffit pour cela que la résultante MP de ces forces passe entre A et H, conformément aux observations de l'article précédent.

17. Quelles seront, dans ce cas, les pressions supportées par les verges obliques qui transmettent les efforts des points K et B à A, H ? On peut les obtenir approximativement. Décomposons en effet la force MP en deux autres parallèles agissant en B et H, et chacune de celles-ci en deux agissant, les premières suivant BH et BA, et les secondes suivant KH et BH, ces quatre forces obliques ayant pour résultante MP, comme les deux efforts mK, m' B, peu

---

on n'introduira dans le système aucune force étrangère ; mais si le frottement ne pouvant se produire, les réactions de pressions normales aux éléments en contact avec les points fixes doivent équilibrer les forces appliquées à l'appareil, il faut évidemment alors que ces deux réactions aillent concourir sous la direction de la résultante de toutes ses forces. Cette hypothèse exige forcément l'intervention d'une force étrangère puisque cette résultante se décompose alors en deux forces qui concourent sur sa direction : on remarquera peut-être que deux directions déterminées partant de deux points également déterminés ne pourront généralement concourir sur une ligne donnée, cela est vrai, mais il arrive, dans la pratique, que l'action du frottement peut toujours s'exercer dans un certain sens pour permettre ce concours ; ainsi, si l'appareil a la forme d'un coin, le frottement ne pourra avoir lieu de haut en bas ; mais il s'exerce librement de bas en haut (il s'agit, bien entendu, d'un coin invariable de forme).

vent être considérées comme opérant la transmission de ces dernières. Cela n'est pas toutefois rigoureusement vrai ; la décomposition précédente introduit en effet des forces étrangères dans la compression des verges obliques, forces qui s'équilibrent bien lorsqu'on prend de nouveau la résultante pour reproduire MP, mais dont l'action a cependant pour effet d'augmenter ou de diminuer cette compression ; or, comme on peut opérer, en général, de plusieurs manières les décompositions précédentes, chaque mode introduisant des forces étrangères différentes donne aussi des valeurs différentes pour les compressions cherchées. Le problème paraît donc indéterminé; c'est un phénomène analogue à celui des pressions exercées en un point quelconque par un corps reposant sur un autre par plus de trois points. Cette indétermination cesserait si l'on supposait que les verges obliques concourant en K transmettent l'effort *m*K, et de même que celles se rencontrant en B transmettent l'effort *m'*B ; mais cette hypothèse se réalise-t-elle ? Le doute est permis. Quoi qu'il en soit, si l'on essaye divers modes de décomposition, on verra qu'il en résulte des variations peu sensibles dans les compressions des verges obliques ; on ne commettra donc pas d'erreur sensible, en supposant la transmission opérée comme nous l'avons indiqué en dernier lieu.

18. (*Fig.* 5.) Si, outre les efforts mentionnés, les deux points solidaires B, K du système BKHA sont sollicités par une force S, les efforts *m*K, *m'*B se combineront chacun avec la partie inconnue de la force S qui sollicite ces points, et les résultantes seront ensuite transmises aux points H, A par l'intermédiaire des verges obliques. Nous ignorons comment se subdivise cette force S ; mais il est bien certain que si la résultante PT de MP et de S rencontre AH entre les deux points A, H, l'addition de la nouvelle force ne troublera pas l'équilibre : les points fixes seront alors comprimés par les composantes parallèles de la force T agissant en H et A. L'indécision relative à la compression des verges obliques augmente encore plus dans ces derniers cas ; on pourra supposer que les points K et B transmettent par l'intermédiaire de ces verges, les composantes parallèles de la force T agissant en ces points. Nous verrons d'ailleurs dans le tracé de charpentes qu'il est peu important d'apprécier exactement les pressions exercées sur ces verges obliques.

19. (*Fig.* 4.) Si, au lieu de supposer le système BCIK simplement posé sur les appuis, nous admettons qu'il est invariablement lié avec eux, alors il équilibrera toutes les forces dont la résultante P' sera située dans son plan, quelle que soit la direction et l'intensité de cette dernière. En effet si l'on applique en B une force $Q = R + P'$ et en K une force $R = \frac{P' \times K'B}{BK}$, ces deux forces pourront être considérées comme les composantes de P', puisque prises en sens opposé elles lui font équilibre ; on voit que la force Q exerce en B une compression supérieure à P, et qu'au contraire R exerce en K un effort de traction. Nous aurons l'occasion d'utiliser les appareils invariables sollicités de cette façon.

20. (*Fig.* 6.) Considérons à présent le système ABC... I composé d'un assemblage de parties invariables ABB', BB'C'C, etc., et sollicité par les forces P, Q, R, S, T, U, X, appuyé d'ailleurs sur les points fixes A, I. Nous supposons bien entendu que les forces et les diverses parties du système sont situées dans un même plan vertical. A l'instant où l'appareil se met en action pour équilibrer les forces qui lui sont appliquées, les arc-boutements des diverses parties déterminent dans chacune d'elles des efforts dont les résultantes successives forment un polygone funiculaire : ce polygone devant évidemment passer par les points fixes A, I et aussi par l'arc-boutement unique E qui s'opère sur la direction de la force S, se trouve parfaitement déterminé (7) ; il faut donc que les arc-boutements dont il s'agit soient précisément susceptibles de donner naissance dans chaque partie ABB', BB'C'C, etc.... à des résultantes égales en grandeur et en direction aux pressions qui s'exercent selon les côtés de ce polygone : représentons ce dernier par la ligne ponctuée A*bcd*E*fgh*I ; l'effort d'arc-boutement E engendrera les côtés E*d*, E*f* du polygone funiculaire qui équilibreront la force S ; ce dernier côté E*f* transmettra aux points F, F' du système FF'G'G deux efforts égaux aux composantes parallèles de E*f* agissant en ces points, et ces forces seront équilibrées par l'arc-boutement qui s'opérera en F, F' ; elles se combineront à leur tour avec la force T et donneront la résultante *fg* dont les composantes parallèles agissant en G et G' seront équilibrées par la résistance de l'appareil invariable GG'HH' ; elles se combineront avec la force U appliquée à cet appareil et donneront la résultante *gh* dont les composantes en H et H' seront détruites par la résistance de l'appareil invariable HH'I, elles se combineront enfin avec la force X appliquée à cet appareil et donneront une résultante *h*I détruite par la résistance du point fixe I.

21. La portion du polygone funiculaire que nous venons de considérer étant comprise entre les deux lignes EFGHI, EF'G'H' I, les sommets d'angle de ces deux lignes résisteront tous à des efforts de pression, il suffira donc à la rigueur que les diverses parties EFF', EF'G'G, etc., reposent simplement les unes sur les autres : il en est autrement dans la partie opposée, les efforts transmis aux points G et G' de la partie GG'B'B par la résultante *dc* tendant à comprimer le point G' et à tirer le point G (19) ; si à ce dernier les appareils DD'GG, G'G'B'B sont simplement posés l'un sur l'autre, il y aura rupture par un mouvement de rotation autour du point G. Nous ne rechercherons pas les effets de cette rupture, parce que, dans les charpentes, les diverses parties sont reliées de manière à les éviter ; mais nous constaterons, en faisant une excursion dans le domaine de la pratique, que les pièces dont se compose une charpente étant compressibles et extensibles, la partie B'G'D' du système se raccourcira, tandis que BGD s'allongera ; ce double effet ne pourra se produire sans occasionner une déformation très-sensible de l'appareil, et par conséquent sans altérer profondément l'hypothèse d'invariabilité qu'on admet en passant de la théorie à la pra-

tique (*). Nous nous imposerons donc pour condition, dans les appareils de cette forme, que le polygone funiculaire soit compris entre les lignes supérieure et inférieure de son tracé.

22. (*Fig.* 7.) On peut varier indéfiniment les tracés offrant les conditions de stabilité nécessaires à un établissement durable ; nous ne pourrions, sans nous exposer à des longueurs, les passer tous en revue ; examinons les principaux : dans l'appareil (*fig.* 7) les points fixes sont toujours deux sommets du polygone funiculaire ; mais comme entre les lignes supérieure et inférieure qui constituent le système, on peut intercaler une infinité de polygones funiculaires qui ne diffèrent que par l'intensité de la composante horizontale, le problème semble indéterminé : il n'en est rien cependant, et ce phénomène n'est même pas de ceux qui, déterminés dans la nature, se refusent à une solution théorique. En effet, à l'instant où le système est chargé de poids, les réactions croissent rapidement jusqu'à ce que l'équilibre s'établisse, ou, ce qui revient au même, jusqu'à ce que la poussée soit développée ; cette force égalera donc le minimum de toutes les forces horizontales qui peuvent tenir le système en équilibre ; car lorsqu'elle aura atteint cette valeur, il n'y a plus de raison pour qu'elle continue à croître.

23. Cherchons ce minimum : on remarquera d'abord que tous les sommets des lignes polygonales, inférieure et supérieure, reçoivent à l'origine du chargement des efforts de compression ; puisque tout le système tend à descendre sous l'action des forces appliquées, et que les verges arc-boutent à ces divers sommets pour empêcher ce mouvement, il en résulte clairement que si l'équilibre est possible avec ces seuls efforts de compression, c'est de cette façon qu'il s'établira à l'exclusion de celui qui exigerait des réactions de tension à un ou plusieurs de ces sommets. Par conséquent, le polygone funiculaire correspondant à la poussée effective sera tout entier compris entre les lignes inférieure et supérieure du système proposé et de tous ceux qui peuvent avoir cette position ; ce sera celui qui correspondra au minimum de la composante horizontale. Pour le trouver, observons qu'une série de polygones funiculaires partant des mêmes points fixes, sollicités par les mêmes forces verticales et ayant des forces horizontales différentes, sont enveloppés les uns par les autres de telle sorte que le polygone enveloppé a toujours une force horizontale plus grande que l'enveloppant ; en effet, cette force horizontale a pour tous ces polygones une valeur de la forme $F = \frac{V\delta\delta'}{H(\delta+\delta')}$: or, si l'on considère les sommets situés sur une même verticale quelconque les quantités δ, δ', V ayant la même valeur et H désignant la hauteur de ces divers sommets au-dessus de la ligne qui joint les deux appuis, il en résulte que les sommets les plus élevés correspondent aux plus petites valeurs de F. Cela posé, si l'on construit tous les polygones funiculaires ayant pour sommets les points fixes A, G et successivement B, C, D, E, F, pour troisième sommet, celui qui correspondra à la plus petite force horizontale passera au-dessus de tous les autres et par conséquent sera tout entier en dehors du polygone ABCDEFG avec lequel il pourra avoir un ou plusieurs sommets communs ; celui qui aura la plus grande force horizontale sera tout entier au-dessous du même polygone, avec lequel il pourra avoir également un ou plusieurs sommets communs. Ce dernier polygone funiculaire correspondra donc à la poussée effective du système proposé ; car tous ceux qui passent au dessus de lui sortent nécessairement du profil du système proposé et doivent par conséquent être écartés.

24. (*Fig.* 7.) Si le polygone supérieur ABCDEFG se réduit à deux verges AM, GM venant arc-bouter à leur point d'intersection M, et si AM, par exemple, a la direction d'un des côtés AB' du polygone inférieur, ce côté sera nécessairement un de ceux de la ligne funiculaire ; or, comme les trois points A, B', G suffisent pour déterminer cette dernière et qu'elle doit d'ailleurs être comprise dans le profil du système dont il s'agit, le sommet B' de la ligne A'B'C'D'E'F'G devra correspondre au polygone funiculaire ayant pour composante horizontale un minimum ; ce polygone doit en effet passer soit au-dessus, soit par quelques-uns des points de la ligne inférieure, mais jamais au-dessous de cette ligne.

Si la droite AM passait au-dessus de AB, comme MG passe au-dessus de GF', le polygone funiculaire aurait un des côtés qui partent des points fixes A, G, situé sur celle des lignes AM, GM, correspondant au maximum de la force horizontale ; son troisième sommet serait donc en F'', si celui-ci correspond à ce maximum.

Ainsi le polygone supérieur servira toujours à déterminer l'intensité de la poussée, quelle que soit la forme de l'inférieur ; il suffira que cette dernière soit telle qu'on puisse insérer entre les deux lignes un des polygones funiculaires convenant à la distribution des forces sur le développement du profil.

25. (*Fig.* 8.) Nous examinerons encore l'appareil (*fig.* 8), qui repose sur ses appuis non plus par deux points, mais par quatre A, A' et H, H' ; il est évident qu'il y aura encore équilibre si le polygone funiculaire passe par deux de ces points, ou rencontre les appuis sur les intervalles AA', HH' : il est bien évident encore que passant par les points obligés D, E, il aura la poussée la plus faible, s'il se rapproche le plus possible de la ligne inférieure A'B'C'DEF'G'H' ; le troisième sommet nécessaire à la détermination de la poussée se trouvera donc sur cette ligne, ce sera celui des points A', B', C', F', G', H' auquel correspondra le maximum de la composante horizontale (1).

26. (*Fig.* 7.) Dans la pratique, ainsi que nous l'avons déjà

(*) C'est un effet de ce genre qui se produit dans l'appareil (fig. 11). Le polygone funiculaire doit passer par le point A, monter au-dessus de l'appareil vers la gauche et descendre au contraire au-dessous vers la droite : de là les deux flexions en sens inverse de l'arbalétrier, l'aplatissement du cintre au sommet et l'augmentation de sa courbure vers les reins.

(1) La ferme représentée (fig. 12) est un appareil de ce genre.

observé, les verges employées ne sont ni incompressibles, ni susceptibles d'une résistance indéfinie; si les appareils pèchent par la résistance de certaines pièces, l'équilibre peut quelquefois se maintenir, mais ses conditions en sont alors modifiées : ainsi si la ligne supérieure AB... G est composée de verges qui n'offrent pas la résistance voulue, tandis que celles de l'inférieure présentent une grande rigidité, le polygone ABC, etc., se dérobera, pour ainsi dire, à la pression qu'il devrait supporter, soit par la compression, soit même par une légère flexion de ses pièces; alors le polygone funiculaire par une diminution de flèche, et une augmentation de sa composante horizontale, se rapprochera de la ligne inférieure avec laquelle il pourra même avoir un ou plusieurs points communs. On peut donc dire que la poussée de l'appareil croîtra jusqu'à ce qu'elle rencontre dans sa marche ascendante une position d'équilibre, il n'y aura effectivement rupture que s'il n'existe aucune de ces positions.

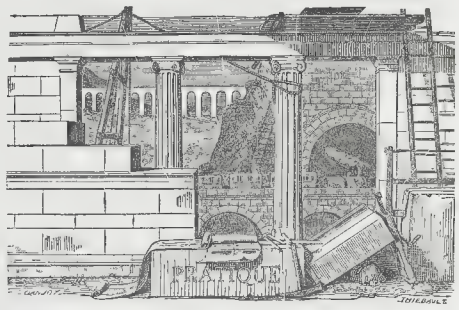
Ponts suspendus.

27. Les considérations précédentes relatives aux *figures* 6, 7 et 8 continuent à subsister lorsque, supposant les appareils invariablement attachés aux points fixes et les verges invariablement liées à leur jonction, on admet que ces verges résistent à la tension et que les forces qui les sollicitent sont dirigées en sens inverse, ce qui revient enfin à renverser ces figures sens dessus dessous : on peut même substituer aux lignes polygonales supérieures et inférieures des cordons flexibles, puisque alors ceux-ci ne doivent détruire que des efforts de tension; mais il est nécessaire de conserver la rigidité des verges intermédiaires pour assurer l'invariabilité des appareils partiels, tels que BB'CC', et la transmission des efforts appliqués de la ligne supérieure à l'inférieure, transmission qui exige évidemment que ces verges résistent à la pression. Ce dispositif offre le moyen de faire des ponts suspendus invariables dans le sens vertical et qui ne seraient plus sujets qu'à des déplacements horizontaux.

27 *bis*. (*Fig.* 6.) On pourrait placer, par exemple, les chaînes d'un pont suspendu deux à deux dans un même plan vertical, faire coïncider les extrémités et le point milieu de chacun de ces systèmes (*fig.* 6 renversée) et intercaler ensuite entre elles des châssis verticaux en fonte maintenant l'écartement des deux chaînes; il est bien évident que si toutes les positions des polygones funiculaires, correspondant aux diverses charges supportées par le pont, sont comprises entre les deux chaînes, cet appareil n'éprouvera aucune déformation dans le sens vertical (sauf, bien entendu, celle résultant de l'allongement ou de l'accroissement des chaînes, mais cette déformation est insensible) et le tablier lui-même n'éprouvera plus ces oscillations qui en accélèrent la destruction. On pourrait même supprimer les chaînes et y substituer des châssis en fonte et mieux en fer boulonnés entre eux : ce système aurait l'avantage de s'opposer au mouvement de bas en haut qu'éprouvent quelquefois les tabliers par l'action des vents impétueux. Enfin il serait possible d'éviter les mouvements horizontaux occasionnés par le vent en adoptant un système de châssis cubiques évidés. Cette disposition, beaucoup plus dispendieuse, serait applicable aux viaducs des chemins de fer, qui ont besoin d'une grande invariabilité.

V. Fabré,
Capitaine de génie.

(*La suite au prochain numéro.*)



FONTAINE DE L'ESPLANADE A NISMES.

(inaugurée le 1er juin 1851.)

Planches xxxiv, xxxv *et* xxxvi.

A toutes les richesses monumentales que lui ont léguées les siècles, la capitale du département du Gard ajoute chaque jour une richesse nouvelle, un nouveau monument. Une église hier, une fontaine aujourd'hui, demain un aqueduc pour l'eau que réclame son active industrie.

La nouvelle fontaine est érigée au milieu d'une vaste place qui relie l'avenue de l'Embarcadère des chemins de fer à la ceinture de Boulevards qui montre la plus belle collection de restes de la magnificence romaine : là se dressent l'église Saint-Paul et la porte d'Auguste, et l'on voit le Palais de Justice et le Théâtre étaler leurs colonnades près de l'Amphithéâtre et de la Maison-Carrée. Les eaux qui l'alimentent sont dérivées d'une source dès longtemps l'ornement de la cité; les bains élevés par les Romains sur cette source on disparu pour faire place à un jardin planté par un roi de France (Louis XV), et ce jardin a pour fabriques le temple de Diane et la tour Magne.

Au centre d'un large bassin octogone, sur un piédestal à huit côtés, et dont la base est flanquée de quatre contre-forts, se dresse la personnification jeune et charmante de la Cité des Volces-Arécomiques, de l'ancienne alliée de Rome. Enveloppée d'une draperie jetée à l'antique, coiffée, comme d'un diadème, d'un temple qui rappelle la Maison-Carrée, la ville de Nismes, appuyée sur son bouclier, tient à la main une branche d'olivier chargée de fruits : ce n'est pas l'olivier pacifique de Minerve, c'est un rameau dérobé à la parure

de Cybèle, pour montrer la fertilité de son territoire, la douceur de son climat.

Au pied de la figure principale, sur les sommets des contreforts qui forment autant de piédestaux, quatre figures assises représentent le Rhône, qui baigne dans toute sa longueur la limite orientale du département, et le sépare des départements de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône; l'Eure, fontaine célèbre pour laquelle a été élevé l'un des plus fameux monuments de l'antiquité romaine : le pont du Gard; le Gard (*Vardo*), qui a donné son nom au département, et la Fontaine dont les eaux viennent s'effondre en jets multiples dans les bassins du nouveau monument.

Entre les piédestaux de ces figures, quatre vasques circulaires, soutenues par un pied orné de cannelures et de feuillages, reçoivent, d'autant de mascarons, les eaux qu'elles rendent au bassin inférieur par trois mufles de lion. Les mascarons de grande proportion, placés au milieu des faces principales du soubassement de la figure centrale, représentent les saisons.

Une plate-bande de gazons et d'arbustes, enclose d'une grille en fer fondu, forme une ceinture de verdure au bassin qui embrasse l'édifice et reçoit toutes les eaux.

La fontaine de l'Esplanade a été élevée à la suite d'un concours dont M. Questel, auquel la ville de Nîmes devait déjà l'un de ses plus importants monuments, l'église de Saint-Paul, a remporté le prix, et c'est sous sa direction qu'ont été exécutés tous les travaux. Commencée dans les premiers mois de l'année 1847, elle a été achevée récemment et inaugurée le 1er juin 1851.

La sculpture des figures a été confiée à M. Pradier, membre de l'Institut, et celle des ornements à MM. Delafontaine et Cailleux, de Paris.

Prise dans son ensemble, la fontaine de l'Esplanade forme une composition gracieuse et bien ordonnée. Les lignes de l'architecture sont heureusement contrastées, et, de la base au sommet, les transitions de formes et de plans habilement ménagées; l'ornementation est sobre et bien entendue, le piédestal central seul pèche peut-être par un peu de pauvreté.

On peut dire cependant que l'effet du monument n'est pas complétement satisfaisant, et la cause doit sans doute en être attribuée à la sculpture qui a pris une si grande part à la décoration de cette fontaine.

Il existe, en effet, un principe incontestable : c'est que lorsque plusieurs puissances concourent à une action commune, leur concours est d'autant plus efficace, et le résultat d'autant plus grand et plus assuré, qu'elles agissent dans une seule et même direction.

Or, dans le monument qui nous occupe, l'architecture accuse bien nettement, par ses lignes droites et par sa masse pyramidale, une construction parfaitement stable. Dans les parties mêmes où l'instabilité se trouve le plus marquée, dans la saillie des vasques sur leur support, l'œil est complétement rassuré par l'ampleur du support et par la courbe que prend l'abaque qui le termine pour aller joindre le fond plat de la vasque. Ainsi, dans l'architecture, tout indique la stabilité, le calme, le repos. En est-il de même pour la sculpture?

Les figures assises autour du piédestal, trop grandes pour la statue principale, semblent ne faire qu'accidentellement partie du monument. Assises au sommet d'un étroit piédestal, les pieds négligemment appuyés sur un vase renversé avec lequel elles paraissent jouer, ces figures n'ont rien du calme de l'architecture : elles n'ont certainement à remplir là qu'une fonction de courte durée. Le Gard, par son geste contourné, indique moins l'impétuosité de son cours que l'envie de ressembler au dieu des mers, apaisant de son trident les flots en courroux. L'attitude de commandement, convenable au milieu des divinités marines qui forment le cortége de Neptune de la fontaine de la place du grand-duc à Florence, ou de celle de Trévi à Rome, est ici tout à fait déplacée.

La figure principale ne pèche pas précisément par le défaut de calme de son attitude, mais elle semble avoir été conçue plutôt pour être adossée ou placée dans une niche, que faite pour être isolée et vue de toutes parts.

Le manque d'effet du monument tient donc au manque d'ensemble de l'architecture et de la sculpture : l'une est agitée et semble vivre, l'autre est calme comme la nature inanimée.

Le défaut d'unité qui se montre dans la pensée du monument se reproduit dans la matière. Par la blancheur mate du marbre, les figures se détachent plus vivement encore du corps de l'édifice, et le manque d'harmonie entre l'architecture et la sculpture, qui disparaîtrait en partie par l'unité de la matière, se trouve rendu plus apparent par le mélange de pierre et de marbre dans la moitié supérieure du monument.

Dans la sculpture de ces figures, M. Pradier nous a montré, comme il l'avait déjà fait, à la fontaine Molière, à la façade du jardin du Luxembourg, que ce qu'il recherche le plus dans un monument, c'est de mettre en relief sa personnalité. Nous ne trouverons jamais mauvais qu'un artiste, un grand artiste surtout, cherche à faire briller son talent, mais c'est à une condition : c'est que ce ne sera pas aux dépens de l'effet général d'un ensemble dont la sculpture ne forme qu'une partie. Lorsqu'il exécutera une sculpture qui forme à elle seule tout un monument, comme la *poésie légère* qu'on voit au musée de Nîmes, M. Pradier pourra donner à ses figures tels gestes, telles attitudes qu'il jugera convenables; mais lorsqu'il aura à représenter des figures de fleuves, dans une fontaine, qu'il se rappelle les figures antiques du Tibre et du Nil, ces statues couchées et doucement appuyées sur leu urne qu'elles embrassent et qui semblent n'avoir d'autre soin que de verser leur onde, d'autre plaisir que d'écouter le murmure de leurs eaux.

De tous les modes employés pour représenter les Saisons, il n'en est guère de moins louable que celui des têtes colossales vomissant l'eau dans les vasques. Les figures de rivières,

assises autour du piédestal, conservent au moins un souvenir de la Fable, et les mufles de lion, appliqués sur le contour des vasques, rappellent un usage de l'antiquité ; mais que dire de ces têtes colossales coupées et posées sur la saillie des soubassements, sinon qu'au point de vue du goût elles sont blâmables à l'égal des plus grandes licences de la renaissance !

Enfin, on peut trouver encore que la fontaine de l'Esplanade laisse à désirer un peu de variété dans la distribution des eaux. Les recherches des effets d'eau ont été, dans le siècle dernier, poussées jusqu'à l'extravagance ; mais ce n'était peut-être pas une raison suffisante de tomber ici dans la monotonie. Des nappes tombant des vasques auraient donné plus d'ampleur à la basse du monument, et, par les jeux de lumières, produit une richesse que ne sauraient donner tous ces jets de même forme. Ces nappes semblent une conséquence forcée de la forme des vasques ; d'ailleurs l'idée d'abondance que fait naître la présence de quatre rivières aurait ainsi sa traduction bien précise.

Telles sont les réflexions les plus saillantes que nous a inspirées l'examen attentif, fait sur place, de la nouvelle fontaine de Nîmes. Nous avons donné quelque développement à nos critiques, parce que jamais peut être autant qu'à notre époque, on n'a vu l'égoïsme de la spécialité dans les arts si naïvement affiché. Aujourd'hui, le peintre qui s'empare des murs d'un édifice est sans souci aucun de l'effet d'ensemble du monument ; il ne s'occupe que de sa peinture ; il en est de même du sculpteur. Cet égoïsme aveugle, ce *chacun pour soi*, c'est la mort de l'art ; il est plus que temps de combattre une tendance aussi fatale qu'immorale.

Nous devons les détails qui suivent à l'obligeance de M. Questel :

La *Pl.* XXXIV montre l'ensemble du monument, et tous les détails de la construction sont représentés dans les *Pl.* XXXV et XXXVI.

Pl. XXXV. Plan général du monument ; la partie de droite montre les fondations tant de la fontaine que de la grille d'entourage ; la partie de gauche, le plan pris au-dessus des vasques.

La coupe, suivant l'axe de la fontaine, montre la galerie souterraine dans laquelle sont placés les tuyaux de conduite des eaux.

La fondation de la fontaine est faite d'un massif de béton dans lequel a été réservée une galerie de service dont les parois et la voûte sont construites en moellons smillés. La bordure du bassin extérieur est en granit gris de Saint-Brès, dans le voisinage de la ville d'Alais, département du Gard, et le fond est formé par un enduit de ciment de Vassy.

Tout le corps du monument est construit en pierre de Crussol dont les carrières, distantes de Nîmes d'environ quarante lieues, sont situées dans le département de l'Ardèche, sur les bords du Rhône, vis-à-vis de Valence. La pierre a été taillée, polie, et la sculpture ébauchée à la carrière : ainsi préparée, elle a descendu le Rhône jusqu'à Beaucaire, où l'a prise le chemin de fer, pour la conduire à Nîmes.

Les vasques sont d'une seule pièce ; il en est de même des pieds qui les supportent.

La pierre de Crussol est très-pleine et d'un grain fin ; elle reçoit le poli aussi bien que le marbre ; sa couleur se rapproche alors de celle de Château-Landon. On la trouve en grandes masses, sans stratification, et pouvant fournir des blocs de très-grande dimension : c'est l'une des plus belles et des meilleures pierres que possède la France.

Dans le plan de la galerie souterraine on voit la disposition particulière du tuyau d'arrivée de l'eau, la colonne de distribution aux huit jets principaux, et celles de trop plein et de vidange.

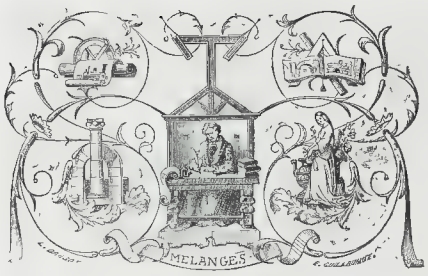
Pl. XXXVI. Plan détaillé de la fontaine, à deux hauteurs différentes. La partie de gauche montre l'appareil du piédestal avec ses contreforts et le vide central ; la partie de droite, le piédestal au-dessus du soubassement sur lequel sont assises les figures des rivières.

L'une des vasques avec son support, l'un des mascarons des Saisons, et la grille en fer fondu ainsi que la lanterne avec son support, placée aux angles de l'entourage, sont représentées en détail à l'échelle de 34 millimètres par mètre.

La dépense totale, pour l'érection de cette fontaine, s'est élevée à la somme de 220,000 fr., savoir :

Terrasse, maçonnerie du soubassement et de la bordure du bassin	36,000 fr.
Pierre de Crussol (78 m. cubes), 23,000 fr. / Taille, polissage et transport à Nîmes . . . . . 11,000 fr.	34,000
La grille avec ses candélabres (de la fonderie de Ducel, à Paris) et le jardin	11,000
Fontainerie (exécutée par Fontaine, de Versailles)	8,000
Acquisition et transport des cinq blocs de marbre de Carrare pour les cinq statues.	27,000
Sculpture des cinq statues.	75,000
Sculpture d'ornement	8,000
Travaux divers, honoraires, etc	21,000
Total. . . .	220,000 fr.

HENRY SIRODOT, *arch.*



NOUVEAU RÈGLEMENT.

SUR LA COMPTABILITÉ DES BATIMENTS CIVILS AU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

M. Lacrosse, ministre des travaux publics en 1849, avait pris un arrêté pour rendre obligatoire, à partir de 1850, un nouveau règlement sur la comptabilité des travaux publics. Ce règlement fut appliqué, en effet, aux travaux des ponts et chaussées, par M. Bineau, successeur de M. Lacrosse; mais il resta sans application aux bâtiments civils. Depuis sa rentrée au ministère, M. Lacrosse a repris la question et rendu obligatoire, à partir de janvier 1852, un nouveau règlement sur la comptabilité des bâtiments civils, différent du précédent en quelques points. Nous donnons donc: 1° le rapport de M. Lacrosse au président de la République, de 1849; 2° le rapport de la commission chargée, en 1849, par le ministre, d'établir le nouveau réglement; 3° le rapport que M. Lacrosse a adressé au président de la République, le 12 novembre dernier, et 4° le nouveau règlement qui devra être appliqué à partir du 1er janvier prochain.

Paris, le 28 septembre 1849.

Monsieur le président,

Une comptabilité simple, uniforme et précise, est nécessaire à la bonne administration des fonds destinés à l'exécution des travaux publics.

Dans le service dont vous m'avez confié la direction, la justification des principales dépenses a pour base la constatation immédiate des travaux, et cette constatation, qui embrasse des détails nombreux et variés, est souvent entravée au milieu des chantiers par des difficultés matérielles.

L'administration des travaux publics a fait de louables efforts pour se conformer scrupuleusement aux prescriptions des lois de finances, réunies en un véritable code dans l'ordonnance générale du 31 mai 1838. Un règlement spécial, promulgué le 16 septembre 1843, est en vigueur depuis cette époque. Cependant les comptes des derniers exercices ont été l'objet d'observations consignées dans les rapports des commissions législatives et de la cour des comptes.

J'ai dû rechercher les causes de l'incertitude des résultats obtenus par le mode actuel de la comptabilité des travaux publics. Il m'a paru que les comptes individuels qui servent de base et de point de départ aux comptes généraux n'avaient pas été établis avec assez de soin. La régularité de ces derniers comptes ne serait cependant qu'apparente si elle ne reposait pas sur des écritures élémentaires tenues avec une scrupuleuse précision par les agents les plus rapprochés des travaux.

Cette opinion a été partagée par des hommes expérimentés, que j'ai réunis en commission et consultés sur les moyens de combler cette lacune du règlement de 1843 (1).

Ils ont exploré, de la manière la plus approfondie, les différentes sources où se puisent les renseignements qui sont transmis par les divers préposés de l'administration, depuis la base jusqu'au sommet de la hiérarchie.

Ces investigations m'ont conduit à reconnaître l'insuffisance des méthodes suivies jusqu'à ce jour dans les départements, pour constater sans retard, sans omission et sur le lieu même de leur exécution, tous les faits du service qui engagent ma responsabilité.

J'ai, en conséquence, l'honneur de vous présenter un règlement dont l'exécution donnera des garanties d'exactitude qui, jusqu'à présent, n'existaient point dans la rédaction des comptes généraux.

En même temps, on s'est attaché à simplifier la comptabilité, en la dégageant des formalités qui n'ont pas été jugées indispensables. On a étendu les attributions comptables des ingénieurs et des préfets, dans le but d'abréger les détails du paiement, et de réserver l'action de l'administration centrale pour les affaires importantes.

Je vous prie de vouloir bien revêtir de votre arpprobation ce règlement nouveau, après avoir apprécié les motifs de ses dispositions, qui sont exposés dans le rapport de la commission.

Ce dernier travail ne doit pas être séparé du règlement, dont il fait connaître le but et la portée. C'est l'instruction la plus complète qui puisse être mise entre les mains des agents chargés de constater et de contrôler les dépenses des travaux publics.

Je signale à votre attention, monsieur le Président, le concours utile et zélé qui m'a été prêté par MM. les membres de la commission. C'est un nouveau service rendu à l'administration et au pays par MM. d'Audiffret, Victor Massou et Chenin, qui ont contribué à créer et à perfectionner le système de la comptabilité générale des finances.

Je suis avec respect,

Monsieur le Président,

Votre très-dévoué serviteur,

Le ministre des travaux publics,

T. LACROSSE.

RAPPORT SUR LA COMPTABILITÉ DES TRAVAUX PUBLICS.

Monsieur le Ministre,

En acceptant l'administration des travaux publics, après une révolution qui venait d'ébranler toutes les bases de l'ordre, vous avez voulu connaître avec exactitude la situation du service important dont vous preniez la responsabilité. Les lenteurs et les embarras que vous avez rencontrés, dès l'abord, dans l'apure-

(1) Cette commission a été formée par un arrêté du 20 janvier 1849.

ment des opérations antérieures, dans l'établissement des comptes périodiques, dans la haute surveillance et le contrôle successifs des faits exécutés, d'après vos directions, par des agents subordonnés qui consomment annuellement plus de 100 millions de crédits législatifs sur tous les points du territoire, vous ont révélé l'imperfection et l'insuffisance des formes actuelles de la comptabilité des ponts et chaussées et des bâtiments civils. Éclairé par les études de votre carrière administrative et parlementaire sur la nécessité, plus impérieuse que jamais, de répandre la lumière et de faire régner la règle et la méthode dans tous les détails d'un aussi grand département ministériel, pour en dominer l'ensemble et pour en maîtriser les mouvements, vous nous avez chargés de faire une révision approfondie des procédés analytiques et des écritures descriptives qui ont été adoptés jusqu'à ce jour, pour constater et pour suivre, dans tous ses degrés, l'exécution des nombreux services ressortissant à votre administration (1). Nous croyons avoir accompli cette laborieuse mission dans toute son étendue, et nous devons vous présenter nos observations, ainsi que les vues d'améliorations qui nous ont été suggérées par l'examen et par la discussion des formules et des justifications défectueuses d'un mode de comptabilité reconnu incomplet.

Pour atteindre sûrement le but difficile qui nous était marqué par la prévoyance du gouvernement, celui d'assurer l'exactitude, la clarté et la promptitude dans l'établissement des écritures qui retracent tous les pas de la marche des dépenses publiques, il ne suffisait point d'arrêter notre attention sur la tenue plus ou moins régulière de registres prescrits à l'administration centrale par les ordonnances des 14 septembre 1822 et 31 mai 1838, ni même de nous appliquer à revoir les modèles d'états de mois et d'années exigés, en vertu de ces dispositions générales, de chacun des préposés des départements, pour servir d'éléments au journal et au grand-livre du ministère. Il fallait encore vérifier s'il existait, sur les lieux mêmes de l'accomplissement des travaux, dans les divers ateliers et pour tous les fonctionnaires chargés de créer les charges et d'en compter à l'ordonnateur responsable, un système d'écritures journalières dont le mécanisme simple et rapide pût saisir, au moment précis de leur existence, sans interruption, sans lacune et sans altération rétroactive, tous les droits acquis par les créanciers de l'État. Tel était le véritable point de départ de l'exploration que nous devions entreprendre, puisque c'était surtout de cette première source de la comptabilité administrative que devaient découler toutes les traditions de la vérité ou de de l'erreur, de la régularité ou du désordre, depuis les résultats les plus élémentaires jusqu'à ceux des comptes généraux et définitifs.

Nous avons, en conséquence, interrogé sur ce point fondamental la division chargée de réunir et de coordonner les résultats partiels de tous les services pour en composer l'ensemble, et nous avons été surpris d'apprendre qu'elle avait été rendue, par une combinaison systématique, entièrement étrangère à l'organisation et à la direction des formes suivies dans les comptabilités tributaires de son travail récapitulatif.

Nous avons regretté, dans cette circonstance, de ne trouver nulle part, au milieu d'une aussi grande administration, l'autorité spéciale qui est exclusivement chargée, dans quelques autres ministères, d'imposer le joug d'un ordre analytique et uniforme à toutes les parties du service, qui les rattache les unes aux autres par les liens de la méthode, et qui les éclaire, par des instructions adressées aux divers agents d'exécution, sur le véritable caractère et sur le but final de chacune des opérations dont elle doit préparer sans cesse, de la base au sommet, les preuves justificatives et l'application régulière aux différents chapitres du budjet. Privés, au début de la route que nous avions à parcourir, de ce précieux point d'appui et de ce guide expérimenté que l'on devrait toujours établir dans le centre même de chaque ministère, nous avons dû réclamer le concours des ingénieurs, afin de connaître les formules qu'ils s'étaient créées dans les départements pour le service des ponts et chaussées, et recourir également aux fonctionnaires extérieurs des bâtiments civils, pour vérifier les divers procédés adoptés dans cette seconde partie des travaux publics.

Enfin, pour répondre, autant que possible, à l'intention de l'arrêté du 20 janvier 1849, qui a créé notre commission, nous avons voulu connaître d'abord les règlements et les instructions sur lesquels repose la comptabilité actuelle; passant ensuite de la règle écrite à son application matérielle, nous avons exploré tous les faits du service, depuis le travail des subordonnés inférieurs jusqu'au compte général que le ministre doit publier chaque année. Ces rapprochements nous ont conduits à pénétrer dans les plus minutieux détails, et n'ont pas permis qu'une irrégularité, une insuffisance ou une lacune échappassent à nos investigations.

La *comptabilité administrative* des dépenses ne date, en France, que de la loi du 25 mars 1817, et les principes n'en ont été bien posés que dans l'ordonnance du 14 septembre 1822. Avant cette époque, le gouvernement ne désirait pas se manifester au dehors, et ne s'était pas mis en mesure de rendre compte au public, ni à lui-même, *du montant réel des dépenses faites*. C'était beaucoup alors, et tout ce qu'on pouvait faire, d'établir *le compte des dépenses payées;* de là ces réticences déplorables et tardivement révélées, qu'on nommait *arriérés, déficits*, et enfin *déchéances*.

Le besoin général de publicité, qui s'impose aux gouvernements représentatifs, n'a pas permis longtemps qu'on s'arrêtât devant les ombrages et les obstacles qui avaient fait reculer les gouvernements antérieurs. Il a fallu que l'administration nouvelle *perfectionnât ses méthodes de comptabilité*, de manière à

---

(1) Arrêté du 20 janvier 1849:

Le ministre des travaux publics

Arrête ce qui suit:

Art. 1er.

Il est formé, près du ministère des travaux publics, une commission chargée d'examiner l'état actuel de la comptabilité du ministère et de toutes les questions qui s'y rattachent, de proposer les mesures propres à assurer la régularité des écritures, la distribution des fonds et le contrôle des résultats.

Art. 2.

La commission se fera remettre toutes les instructions et documents relatifs à la comptabilité; elle recueillera tous les renseignements nécessaires et pourra appeler dans son sein les chefs des divers services.

Art. 3.

Sont nommés membres de cette commission:

MM. d'Audiffret, président de la chambre à la cour des comptes;

V. Masson, maître des requêtes au Conseil d'État;

Et Chenin, inspecteur des finances.

La commission se réunira sous la présidence de M. d'Audiffret.

Paris, le 20 janvier 1849.

Signé: T. Lacrosse.

pouvoir *rendre compte de tous ses actes*, lorsqu'ils engageaient l'État envers des tiers.

De graves empêchements se sont présentés d'abord, non pas seulement dans les ministères où l'on se borne à recevoir et à payer des sommes d'argent, mais surtout dans ceux où l'État emploie des matières premières, dirige des constructions, passe des marchés, acquiert et consomme des denrées et des matériaux de toutes espèces. Tels sont notamment le ministère de la marine, le ministère de la guerre et celui des travaux publics.

Suit la comptabilité des ponts et chaussées, que nous supprimons pour arriver à celle des bâtiments civils.

(La suite au prochain numéro).

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Sommaire: La grande médaille annuelle de l'Institut des architectes britanniques. — Prix proposés par l'Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz. — Médailles décernées par la Société d'encouragement pour les contre-maîtres et les ouvriers. — Démolition de la prison de la Force. — Dégagement des abords de l'Hôtel de ville. — Église des Barnabites. — Demolition de la mairie du 2e arrondissement. — Demandes d'emplois. — Bibliographie de 1849, 1850 et 1851.

La grande médaille annuelle de l'Institut des architectes britanniques.

La reine d'Angleterre a accordé à « *l'Institut des architectes britanniques,* » la permission de décerner *la Médaille royale* (1) *à tout architecte au à tout homme de science, de quelque pays que ce soit, qui aura conçu ou exécuté un édifice de grand mérite, ou qui aura produit un ouvrage tendant à avancer ou à faciliter l'étude de l'architecture ou des autres sciences qui en font partie.*

Le conseil de l'*Institut des architectes britanniques* se réunira au mois de janvier 1852, pour juger entre les divers concurrents, et M. T.-L. Donaldson, secrétaire de la correspondance étrangère de l'*Institut*, prévient les architectes du continent que « *le conseil recevra avec plaisir les communications qui pourront tendre à effectuer les nobles intentions de Sa Majesté.* »

Ceux de nos confrères qui croiraient avoir à faire valoir des titres à cette distinction sont invités, en conséquence, à les communiquer avant le 1er janvier prochain, à M. T.-L. Donaldson, 16, Lower Grosvenor street, London.

Prix proposés par l'Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz.

L'Académie décernera, si'l y a lieu, dans sa séance publique du mois de mai 1852 :

Une médaille d'or à l'auteur du meilleur système de plans et devis d'églises, pouvant s'appliquer, quant au style et à la dépense, au plus grand nombre des communes du département.

Les projets seront adressés avant le 30 mars 1852, au secrétariat de l'Académie, rue de la Bibliothèque.

Les concurrents ne devront pas se faire connaître ; chaque projet portera une devise qui sera reproduite dans un billet cacheté contenant le nom et l'adresse de l'auteur. Ce billet ne sera ouvert que dans le cas où l'auteur aurait mérité un prix, un encouragement ou une mention honorable.

Les membres résidants de l'Académie n'ont pas droit aux prix proposés.

(1) Une grande médaille d'or.

Médailles décernées par la Société d'encouragement pour les contre-maîtres et les ouvriers.

La *Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* nous adresse un imprimé annonçant que, dans le but d'exciter les ouvriers à se distinguer dans leur profession, et à encourager ceux qui se font le plus remarquer par leur bonne conduite et les services qu'ils rendent aux chefs qui les emploient, elle a pris depuis longtemps un arrêté en conséquence duquel :

1° Il sera décerné tous les ans des médailles de bronze aux contre-maîtres et ouvriers des grands établissements agricoles et industriels de toute la France.

2° Chaque médaille, à laquelle seront joints des livres pour une somme de 50 francs, portera, gravés, le nom du contre-maître et de l'ouvrier, et celui de l'atelier ou de l'exploitation où il est employé.

3° Le nombre de ces médailles sera de vingt-cinq au plus à chaque distribution.

4° Les contre-maîtres et ouvriers qui voudront obtenir ces médailles devront se munir de certificats convenablement légalisés, attestant leur moralité et les services qu'ils ont rendus, *depuis cinq ans au moins*, aux établissements agricoles ou manufacturiers auxquels ils sont attachés. Ces certificats devront être appuyés par *le chef de la maison*, etc.

5° le contre-maître ou l'ouvrier ne pourra être ni le parent, ni l'allié, ni l'associé par acte des propriétaires de l'établissement : il devra savoir lire et écrire ; il faudra qu'il se soit distingué par son assiduité à ses travaux, son intelligence, et les services qu'il aura rendus ; la préférence sera accordée à celui qui saura dessiner et qui aura fait faire des progrès à l'art qu'il exerce ; enfin les certificats, en attestant que ces conditions sont remplies, donneront sur le candidat tous les détails propres à faire apprécier ses qualités.

Nota. — Les pièces devront être remises au 31 décembre de chaque année.

La *Société centrale des architectes*, en annonçant de son côté cette nouvelle à ses divers membres, ajoute que, déjà plusieurs fois, des contre-maîtres ou ouvriers en bâtiments ont été admis à recevoir ces récompenses.

Démolition de la prison de la Force.

Vers la fin du XIIIe siècle (en 1265) le frère de saint Louis, Charles d'Anjou, qui de 1266 à 1282 occupa le trône de Naples et de Sicile, avait sa demeure au Marais, dans une rue nommée depuis *rue du Roi de Sicile*. Après avoir passé successivement à Charles de Valois, duc d'Alençon, au roi Charles VI, aux rois de Navarre, aux comtes de Tancarville, le logis du comte Charles d'Anjou devint la propriété du cardinal de Meudon, qui commença à le rebâtir, puis du cardinal chancelier de Birague, qui en acheva la reconstruction vers le milieu du XVIe siècle. Du cardinal de Birague, il passa au duc de Roquelaure, puis à François d'Orléans-Longueville, comte de Saint-Paul, dont il porta le nom pendant quelque temps, et de ce dernier il arriva par M. de Chavigny à Henri-Jacques Caumont, duc de la Force, qui lui a laissé le nom sous lequel il est arrivé jusqu'à nos jours.

Au commencement du règne de Louis XV, l'hôtel de la Force formait deux habitations séparées ; l'une qui avait pris le nom d'*Hôtel de Brienne* ou de *Petite-Force ;* l'autre, qui avait retenu

son ancien nom, appartenait alors aux frères Paris, dont elle reçut de nombreux embellissements. En 1754, d'Argenson en fit l'acquisition pour le compte du roi, qui projetait d'y établir l'École Militaire ; mais ce projet n'ayant pas eu de suite, divers services, tels que le bureau des saisies réelles, le bureau du vingtième, la ferme des cartes, y furent installés, jusqu'à ce que l'ordonnance royale de 1780 en eut définitivement fixé la destination.

Transformée en maison de détention, la partie qui avait conservé son ancienne dénomination reçut en 1782, les détenus des prisons du petit Châtelet et du fort l'Évêque, et trois ans plus tard, en 1785, les filles renfermées dans la prison de Saint-Martin furent transférées dans la partie de l'hôtel qui avait pris le nom d'*Hôtel de Brienne*. Réunies dans une destination commune, les deux parties de cet hôtel autrefois célèbre, dont le nom devenu synonyme de *prison* suffisait pour inspirer l'horreur, n'ont cessé de servir d'habitation aux prisonniers, que lorsqu'à l'inconvénient de l'existence d'une prison au milieu d'un quartier populeux, à l'insuffisance de son emplacement, est venue se joindre l'insalubrité des bâtiments. Une ordonnance royale intervint alors, et fixa sur le boulevard Mazas la délimitation d'une prison nouvelle destinée à remplacer la Force. Achevée en 1850, la prison Mazas a pris immédiatement possession de ses hôtes, et les bâtiments de l'ancienne prison ont été récemment démolis.

De l'assemblage irrégulier formé par tant de constructions diverses, souvent accrues, modifiées, et, en dernier lieu, distribuées en huit quartiers différents, une partie seulement, élevée sur les dessins de l'architecte Ledoux, de 1780, à 1782, et connue sous le nom de *Bâtiment neuf*, méritait d'arrêter l'attention un instant. Construite toute en pierres de taille, elle ne présentait que des salles voûtées ; les corridors étaient pareillement terminés par des voûtes en pierre ; le style un peu sauvage des barrières de Paris s'était empreint sur ses façades d'un plus haut degré de sévérité ; l'entrée sur la rue Pavée, inspirée des sombres compositions de J.-B. Piranèse, avait un caractère de force qui atteignait à la férocité.

Deux rues s'ouvrent aujourd'hui sur l'emplacement de la Force ; l'une qui prolonge la rue des Ballets jusqu'à la rue Pavée, l'autre qui continue la rue des Rosiers ; des constructions nouvelles s'élèvent, et bientôt une vie nouvelle aura fait évanouir les souvenirs odieux et sinistres des constructions qui viennent de disparaître.

Dégagement des abords de l'Hôtel de Ville.

L'agrandissement de l'Hôtel de ville a produit un grand et salutaire changement dans le vieux quartier qui l'environne. Un changement non moins grand et salutaire résultera du nouvel abattis de maisons anciennes qui vient d'être fait pour en élargir les abords et prolonger la rue de Rivoli sur sa face nord. La petite rue Reneaud-Lefèvre, autrefois *la ruelle par où l'on va au cimetière Saint-Jean*, qui conduisait de la place Baudoyer au marché Saint-Jean, et la rue de la Tixéranderie, déjà entamée pour étendre l'Hôtel de ville, mais dont il restait une longueur de plus de 300 mètres, ont entièrement disparu dans les démolitions nouvelles.

A l'existence de cette dernière rue, qui, dès le XIIIe siècle, avait reçu son nom des ouvriers tisserands qui l'habitaient, se rattachait le souvenir d'une singulière célébrité. Scarron, poëte burlesque, *et malade ordinaire du roi*, habita jusqu'à sa mort (1660) un petit appartement au deuxième étage de l'une des trois maisons démolies en 1837 pour faire place aux constructions de l'Hôtel de ville, et c'est dans ce modeste appartement qu'il recevait les plus grands seigneurs et les plus beaux esprits du temps.

Dans le projet de dégagement des abords de l'Hôtel de ville, un polygone irrégulier de 4,900 mètres de superficie, compris entre la rue de Rivoli prolongée, la place du marché Saint-Jean, les rues Lobeau et François-Miron, est destiné à la construction d'une caserne. Toutes les anciennes rues débouchant sur les voies nouvelles seront élargies ; les rues Lobau et François Miron elles-mêmes, qui n'ont pas plus de dix années d'existence, recevront de nouvelles et plus vastes dimensions.

Église des Barnabites.

L'église des religieux de Saint-Paul, dits *Barnabites*, dont la construction ne remonte guère qu'au XIVe siècle, mais qui a succédé à une construction du XIIIe siècle, élevée elle-même sur une portion de l'antique église de Saint-Martial, que la rue Saint-Éloi, ouverte à cette époque, a été séparée en deux parties ; l'église des Barnabites, enlevée au culte en 1790, lors de la suppression de la communauté religieuse à laquelle elle appartenait, et qui, depuis ce temps, a subi diverses transformations rappelées dans une inscription qu'a fait placer l'ancien président de la cour des comptes, M. Barbé-Marbois va subir une transformation nouvelle ; elle doit servir de salle de ventes des effets mobiliers tombés en déshérence et appartenant à l'État.

Les travaux d'appropriation pour ce nouveau service s'exécutent en ce moment.

Démolition de la mairie du 2e arrondissement.

Le transfèrement opéré, il y a quelque temps déjà, de la mairie du 2e arrondissement de l'hôtel de la rue Grange-Batelière dans l'hôtel Aguado, l'ancien hôtel d'Augny, a permis de démolir le premier de ces hôtels et de rectifier les percées de ce quartier si vivant.

La partie de la rue Grange-Batelière, actuellement rue Drouot qui joint le boulevard, prolonge la rue Richelieu jusqu'à la rue de Provence, en passant sur l'emplacement de la Douane construite il y a vingt-cinq ans, et dont trois ou quatre travées conservées, ont été affectées, il y a quelques années, au service du culte protestant. L'autre partie, en retour d'équerre, a conservé son ancien nom, et relie la rue du Faubourg-Montmartre à la rue Drouot. Les terrains vacants ont été distribués en seize lots, dont huit ont été acquis par la Société des commissaires-priseurs de Paris, au prix de 250 fr. le mètre superficiel. Sur cet emplacement s'élève une énorme construction destinée à remplacer les salles de vente de la rue des Jeûneurs et de la rue Notre-Dame-des-Victoires, à l'angle de la place de la Brouse.

MM. les commissaires-priseurs, à ce qu'on nous assure, ont ouvert un concours, donné le programme et jugé eux-mêmes les compositions. Qu'est-ce, en effet, pour des gens habitués à

mettre à prix des objets de toute espèce, que de juger des compositions architectoniques? Reste à connaître la valeur de la composition qui a remporté le prix : c'est ce que nous nous proposons de faire aussitôt qu'il sera possible d'asseoir un jugement solide.

DEMANDES D'EMPLOIS.

Un jeune homme de vingt-neuf ans, ayant travaillé dans un bureau d'architecte, demande de l'emploi chez un architecte ou un entrepreneur à Paris. Ses appointements pourraient être fixés après quelque temps d'essai.

S'adresser passage Choiseul, 57.

— Un jeune homme de trente ans, ayant fait des études spéciales pour ce qui concerne le dessin linéaire, le nivellement, la levée des plans, la comptabilité, l'exécution et le métrage des ouvrages d'art, désirerait être employé chez un architecte, soit comme dessinateur, soit comme comptable, soit comme conducteur de travaux.

S'adresser au bureau de la *Revue*.

BIBLIOGRAPHIE DES ANNÉES 1849 et 1850.

(Sixième partie. — Voir *col.* 46, 107, 158, 252 et 301.)

Génie militaire.

Plan et description de la forteresse fédérale de Rastadt, d'après les documents authentiques. Examen du tracé des ouvrages défensifs extérieurs et de ceux de l'enceinte. Appréciation de leur capacité de résistance. Plan d'attaque dirigé contre le fort Léopold, comme étude de travaux de siége contre une place fortifiée, d'après l'école allemande; par le baron Maurice de Sellon. In-8° de 4 feuilles 1/4, avec atlas in-folio de 3 pl. Imp. de Belin-Mandard, à Saint-Cloud. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1. Prix. . . . . 15 fr.

Études de fortification permanente. Examen du tracé enseigné aux troupes du génie qui font partie du 8e corps d'armée de la confédération germanique, appréciation de sa capacité de résistance. Observations sur le projet de fortification polygonale à caponnières présenté par un officier du génie prussien; par le baron Maurice de Sellon. In-8° d'une feuille 3/4 avec 2 pl. en atlas, grand in-folio. Prix. . . . . 10 fr.

Examen de fortification et de la défense des grandes places; par le lieutenant-colonel d'artillerie C.-A. Wittich (Berlin, 1840; Paris, 1847, chez Corréard; traduction de M. de la Barre-Duparc, capitaine du génie); par P.-E. Maurice de Sellon. In-8° d'une feuille 1/2, plus une pl. Imp. de Vrayet de Surcy, à Paris. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1.

Mémoires *sur la fortification tenaillée et polygonale et sur la fortification bastionnée*, contenant une analyse critique de l'histoire de la fortification permanente; par A. de Zastrow, ouvrage accompagné d'un atlas de 4 pl.; par P.-E. Maurice de Sellon, capitaine du génie de la confédaration suisse. In-4° de 30 feuilles, plus un atlas in-folio d'une demi-feuille et 4 pl. Impr. de Vrayet de Surcy, à Paris. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1. Prix. . . . . 25 fr.

Exposition *et description d'un système de fortification polygonale et à caponnières*. Essai sur la science de la fortification arrivée à son état actuel de perfectionnement; par un officier du génie prussien, traduit de l'allemand par Théodore Parmentier, avec 2 pl. (En atlas grand in-folio). In-8° de 3 feuilles 1/2. Impr. de Vrayet de Surcy, à Paris. — A Paris, chez Corréard, rue Christine, 1. Prix. . . . . 10 fr.

Mémoires *sur la fortification;* par Th. Choumara, chef de bataillon du génie, etc. Atlas in-folio d'une feuille servant de couverture, plus 7 planches. Imp. de Cosse, à Paris. — A Paris, chez Dumaine, rue et passage Dauphine, 36.

Mémoire *sur les angles morts des retranchements de campagne et sur quelques points de la fortification passagère;* par le baron F.-E. Maurice de Sellon. In-8° d'une feuille 1/2, plus 3 pl. Impr. de Belin-Mandar, à Saint-Cloud. — A Paris, chez Correard, rue Christine, 1. Prix. . . 2 fr. 50 c.

Traité théorique et pratique de fortification passagère de la défense des postes de guerre, avec un résumé des opérations de la guerre à l'usage des officiers et des sous-officiers, pour servir de développement et faciliter l'application de l'ordonnance du 3 mai 1832, sur le service en campagne; par M. Ernest de Neuchère, capitaine au 24e de ligne. In-8° de 12 feuilles 3/4, plus 10 pl. Imp. de Cosse, à Paris. — A Paris, chez Dumaine, rue et passage Dauphine, 36.

Recherches historiques *sur la fortification passagère, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, suivi d'un aperçu sur l'état actuel de cette science, et sur le rôle qu'elle est appelée à jouer dans les guerres modernes,* par P.-E. Maurice Sellon. In-8° de 4 feuilles. Impr. de Sirou, à Paris. — A Paris, chez Corréard, rue Christine.

BIBLIOGRAPHIE DU 1er SEMESTRE DE 1851.

(Première partie.)

Archéologie.

Fouilles du transtevère, *statue d'Athlète;* par Ernest Vinet. In-8° de 3/4 de feuille, plus une pl. Imp. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Leleux.

Notice *sur l'église et le château de Berzy, canton de Soissons;* par M. Jules Leclercq de Laprairie. In-8° d'une feuille 1/4. Impr. de Fleury, à Laon.

Nouvelle galerie mythologique *composant la galerie mythologique de feu Al. Millin,* revue et complétée, formée de près de 300 planches gravées au trait, renfermant environ 1,000 monuments relatifs aux religions de l'Inde, de la Perse, de l'Égypte, de l'Asie occidentale, de la Grèce et de l'Italie ancienne, avec leur explication. par J.-D. Guigniaut, membre de l'Institut, précédée d'une introduction, etc. Tome I, texte; tome II, planches. 2 vol. In-8° ensemble 36 feuilles 1/4, plus 262 planches. Impr. de Firmin Didot, à Paris. — A Paris, chez Firmin Didot. Prix: brochés, 30 fr.; cartonnés, 33 fr.; demi-reliure, 36 fr.

Tableau d'archéologie, gravé par l'Angevin, à Paris, chez Basset.

Documents historiques *sur le verre;* par Victor Simon. In-8° de 5 feuilles, plus une planche. Impr. de Lamort, à Metz (1850).

Notice *sur l'abbaye de Montpeyroux, de l'ordre de Cîteaux, dans la commune de Puy-Guillaume;* par M. l'abbé Malustières. In-8° d'une feuille. Impr. de Thibaut-Landriot, à Clermont-Ferrand (1850).

Congrès scientifique de France, 16e *session tenue en septembre* 1849. Tome II, in-8° de 29 feuilles. Imp de Morteville, à Rennes. — A Paris, chez Derache, rue du Bouloi, 7. Prix. . . . . 12 fr.

Mémoires et dissertations *sur les antiquités nationales et étrangères;* publiés par la Société des antiquaires de France, *nouvelle série.* Tome X. In-8° de 30 feuilles 1/2, plus 9 planches. Imprimerie de Crapelet, à Paris. — A Paris, rue Taranne, 12, chez Dumoulin, quai des Augustins, 13. (1850). Prix. . . . . 8 fr.

Lettre à M. le directeur de la *Revue archeologique*, sur un passage de l'histoire naturelle de Pline, relatif à Lysippe; par Charles Lenormand. In-8° de 3/4 de feuilles. Impr. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Leleux, rue Pierre-Sarrazin, 9.

Monuments (les) *de Carcassonne;* par M. Gros-Mayrevielle. In-8° de 12 feuilles 3/4. Impr. de Labau, à Carcassonne. — A Paris, chez Didron, rue Hautefeuille, 12 (1850).

Notice *sur une collection d'antiquités mexicaines* (peinture et manuscrits), par J.-M.-A. Aubin. In-8° d'une feuille 1/2. Imp. de Dupont.

Recherches *sur l'ancienne cathédrale d'Albi.* Son origine, sa position, son nom. Preuve de l'existence de deux églises dédiées à sainte Cécile, dans l'Albigeois, au Xe siècle: par Eugène Dauriac, de la bibliothèque nationale, etc. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Dupont, à Paris, chez Dumoulin, quai des Augustins, 13.

Essai historique *sur l'obélisque de Luxor,* érigé sur la place de la Concorde, à Paris, avec l'explication des figures hiéroglyphiques, d'après les meilleurs archéologues; par Nicolas Saint-Amand. 1re édit. In-8° Impr. de madame Dondey-Dupré, à Paris. Prix. . . . . 10 fr.

Album *du château de Blois restauré, et des châteaux de Chambord, Chenonceaux, Chaumont et Amboise, dessinés d'après nature;* par J. Monthelier, texte archéologique et artistique, par Alphonse Baillargé, et enrichi de notices historiques sur les châteaux, etc.; par le vicomte Valsh. In-4°

oblong de 14 feuilles, plus 18 lith. Impr. de Bonaventure, à Paris. — A Blois, chez Arthur Prévost; à Paris, chez Dentu, chez Dauvin et chez Fontaine.

NOTICE MONOGRAPHIQUE *sur l'ancien château royal de Blois*, restauré par M. Duban, architecte, en 1845, 1846 et 1847, sous les auspices de la commission des monuments historiques, au ministère de l'intérieur; par A.-J. Baillargé, architecte. In-8° de 8 feuilles. Impr. de Bonaventure. à Paris. — A Paris, chez Techener, chez l'auteur, rue de Paradis-Poissonnière, 50 ; à Blois, chez Prévost. Prix. . . . . 2 fr.

COURS D'ARCHÉOLOGIE SACRÉE *à l'usage des séminaires et de MM. les curés*, accompagnés d'un grand nombre de dessins; par M. l'abbé Godard. In-8° de 28 feuilles 1/4, plus 9 pl. Impr. de Cavaniol, à Chaumont. — A Lyon et à Paris, chez Guyot frères. Prix. . . . . 7 fr.

LES DUCS DE BOURGOGNE. *Études sur les lettres, les arts et l'industrie pendant le XV^e siècle, et plus particulièrement dans les Pays-Bas et le duché de Bourgogne;* par le comte de Laborde, membre de l'Institut. Seconde partie. *Preuve.* In-8° de 33 feuilles 1/4. Impr. de Plon, à Paris. — A Paris, chez Plon. Prix. . . . . 7 fr. 50 c.

MÉMOIRE *de la Société des antiquaires de Picardie. 2^e série.* Tome I. In-8° de 44 feuilles 1/2. Impr. de Duval, à Amiens. — A Amiens, chez Duval et Herment; à Paris, chez Dumoulin. Prix. . . . . 12 fr.

DESCRIPTION *de la cathédrale de Chartres*, suivie d'une courte notice sur les églises de Saint-Pierre, de Saint-André et de Saint-Aignan, de la même ville; par M. l'abbé Bulteau. In-8° de 20 feuilles 1/2, plus 5 pl. Impr. de Garnier, à Chartres. — A Chartres, chez Garnier; à Paris, chez Sagnier et Bray (1850).

HISTOIRE *des peuples anciens et de leurs cultes*, ou le Monde primitif, historique et monumental, ou l'archéologie primitive; par M. l'abbé Desroches. In-4° de 36 feuilles 1/2, plus 4 pl. Impr. d'Hardel, à Caen. — A Caen, chez Hardel.

MÉMOIRES *des antiquaires de la Côte-d'Or*. Tome I. Années 1838, 1839, 1840, 1841. In-4° de 61 feuilles, plus des pl. Impr de Douiller, à Dijon. — A Dijon, chez Lamarche; à Paris, chez Pélissonnier, chez Techener (1841). Prix. 12 fr.

STATISTIQUE DES PEUPLES DE L'ANTIQUITÉ. *Les Égyptiens, les Hébreux, les Grecs, les Romains et les Gaulois.* Économie sociale, civile et domestique de ces peuples; — territoire, population, origine, races, castes et classes; agriculture, industrie, commerce, richesse publique; force militaire. Par Alex. Moreau de Jonnès, membre de l'Institut. 2 volumes in-8° ensemble de 15 feuilles 1 2. Impr. de Duriez, à Senlis. — A Paris, chez Guillaumin. Prix. . . . . 12 fr.

RAPPORT *adressé à M. le directeur général des musées nationaux*, sur l'exploration scientifique des principales collections égyptiennes renfermées dans les divers musées publics de l'Europe, par M. Emmanuel de Rougé, conservateur honoraire des galeries égyptiennes au musée du Louvre. Brochure in-8°. Impr. de Panckoucke, à Paris. Prix. . . . . 10 fr 75 c.

ANTIQUITÉS *celtiques et antediluviennes*. Mémoire sur l'industrie primitive et les arts à leur origine; par M. Boucher de Perthes. In-8° de 40 feuilles 1/4. Impr. de Paillart, à Abbeville. — A Paris, chez Treuttel et Wurtz (1847). Prix. . . . . 12 fr.

BULLETIN MONUMENTAL ou *collection de Mémoires et de renseignements sur la statistique monumentale de la France.* 2^e série. Tome VI; 16^e volume de la collection par les membres de la Société française pour la conservation des monuments. Publié par M. de Caumont. In-8° de 13 feuilles 3/4. Impr. d'Hardel à Caen. — A Caen, chez Hardel; à Paris, chez Dumoulin. Prix. . . . . 12 fr.

MEILLANT SOUS LOUIS XII. Par le G. D. de Mortemart. In-8° de 11 feuilles. Impr. F. Didot, à Paris.

RECHERCHES *critiques, historiques et géographiques sur les fragments d'Héron d'Alexandrie, ou du système métrique égyptien*, considéré dans ses bases, dans ses rapports avec les mesures itinéraires des Grecs et des Romains, et dans les modifications qu'il a subies depuis le règne des Pharaon jusqu'à l'invasion des Arabes (ouvrage posthume de M. Letronne, couronné en 1816 par l'Académie des inscriptions et belles-lettres ; revu et mis en rapport avec les principales découvertes faites depuis; par A.-J.-H. Vincent). In-8° de 39 feuilles 1/2, plus 10 tableaux, 1 carte et une planche. Impr. Nationale. Prix. . . . . 15 fr.

DES BAINS ET THERMES *chez les anciens, des bains romains de Nîmes et du temple de Diane*. In-8° de 16 feuilles 1/2, plus un tableau. Imp. de Ballivet, à Nîmes.

INSTRUCTIONS *de la commission archéologique, diocésaine établie à Poitiers*, sur la construction, les restaurations, l'entretien et la décoration des églises; adressées par Mgr. l'évêque, président, au clergé de son diocèse. In-8° de 9 feuilles. Impr. d'Oudin, à Poitiers. — A Poitiers, chez Oudin.

CONGRÈS SCIENTIFIQUE DE FRANCE. Dix-septième session tenue à Nancy en septembre 1850. 2 volumes in-8° ensemble de 68 feuilles 1/2, plus 5 plans et cartes. Impr. de Wagner, à Nancy. — A Paris, chez Derache; à Nancy, cher Wagner. Prix. . . . . 16 fr.

HISTOIRE *du prieuré du Mont-aux-Malades-les-Rouen et correspondance du prieur de ce monastère avec saint Thomas de Cantorbéry*. 1120-1820. D'après les archives du prieuré et les manuscrits de la Bibliothèque nationale; avec planches et pièces justificatives, la plupart inédites. Par l'abbé P. Langlois. In-8° de 29 feuilles 1/2, plus 2 pl. Impr. de Péron, à Rouen. — A Rouen, chez Fleury, au séminaire du Mont-aux-Malades; chez les principaux libraires.

LYON ANTIQUE RESTAURÉ, *d'après les recherches et documents de F.-E. Artaud, ancien directeur du musée et conservateur des monuments antiques de la ville de Lyon*. Par A.-M. Chenavard, architecte, professeur à l'école des Beaux-Arts. In-folio de 5 feuilles 1/2. Impr. de Boitel, à Lyon. — A Paris, chez Garnier frères; à Lyon, chez l'auteur; chez Bohaire (1850).

MONOGRAPHIE DE L'AMPHITHÉATRE D'ARLES; par Louis Jacquemin, correspondant du ministère de l'instruction publique. 2 volumes in-8°, ensemble de 14 feuilles 1/2. Impr. de Garcin, à Arles (1845 et 1847).

NOTICE *historique et descriptive de l'abbaye de Saint-Léger de Soissons;* par MM. de Laprairie et l'abbé Poquet, accompagné de dessins et de gravures sur bois. In-4° de 4 feuilles plus 4 pl. Imprimerie de Fleury, à Laon. — A Soissons, à l'évêché, et chez tous les libraires du département; à Paris, chez Didron, rue Hautefeuille, 13.

NOTICE *sur la vie et les travaux de M. Auguste Bottée de Toulmont, membre président de la Société des antiquaires de France*; par A.-J.-H. Vincent. In-8° de 5 9 de feuille. Impr de Crapelet, à Paris.

COMPTES *de l'argenterie des rois de France au XIV^e siècle*. Publiés par la Société de l'histoire de France, d'après les manuscrits originaux par L. Douët-d'Arcq. In-8° de 31 (feuilles. Impr. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Renouard, rue de Tournon, 6. Prix. . . . . 9 fr.

MANUELS-RORET. *Nouveau manuel complet de numismatique ancienne*; par J.-B.-A.-A. Barthélemy. In 8° de 12 feuilles 7/9, plus un atlas in-8° oblong d'un huitième de feuilles et 12 planches. Impr. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Roret. Prix. . . . . 3 fr.

MÉMOIRE *sur la statuette du Naophore du musée Grégorien, au Vatican*. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Crapelet, à Paris.

RECHERCHES *sur l'ancienne ville de Lambèse*, par M. de Lamarre. Inscriptions antiques recueillies par le même sur la route de Constantine à Lambèse, dans cette dernière ville et aux environs, avec des notes explicatives par M. Léon Renier, sous-bibliothécaire à la Sorbonne, etc. In-8° de 8 feuilles 3/4, plus 2 pl. Impr. de Crapelet, à Paris.

MONOGRAPHIE *de l'Église primatiale de Saint-André*; par Mgr. Ferdinand-François-Auguste Donnet, archevêque de Bordeaux. In-8° de 2 feuilles 1/2, plus une lithographie. Impr. de Faye, à Bordeaux.

RAPPORT *sur les travaux archeologiques du colonel Carbuccia, commandant le 2^e régiment de la légion étrangère-française*. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Panckoucke, à Paris.

DÉTERMINATION *de la figure connue sous le nom d'ascia, que l'on voit sculptée sur les tombeaux anciens*. Examen de la cause pour laquelle on l'y trouve représentée quelquefois; par M. H. Ripault, docteur en médecine. In-8° de 2 feuilles 1/2. Imprimerie de Douillier, à Dijon. — A Dijon, chez Douillier.

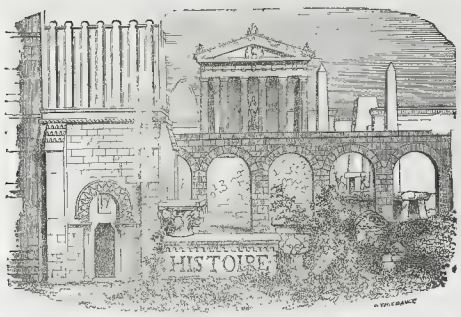
LES INCRIPTIONS *du temple de Jupiter à Æzani* (Asie Mineure); par M. E. Barry. In-8° de 3 feuilles. Impr. de Douladoure, à Toulouse.

CÉSAR DALY,

Directeur et rédacteur en chef.

Membre de la Comm. des Arts et Édifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes, de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg, etc., etc.

Imprimerie L. TOINON et C^ie, à Saint-Germain.



ARCHITECTURE MONASTIQUE.

(Deuxième partie. Voy. *col.* 305. — *Pl. XXXVII, XXXVIII, XXXIX.*)

Ensemble des constructions d'un grand monastère. — Afin d'éviter les répétitions qui se présenteraient nécessairement par l'étude successive des diverses espèces de monastères, nous prendrons pour type une grande abbaye, complète autant que possible ; il sera facile d'en éliminer ce qui ne pouvait être contenu dans un monastère du second ordre. Nous énumérons ici tout ce qu'on doit étudier pour connaître les diverses parties de ce grand ensemble.

1° Plan général.—2° Enceinte fortifiée ou non fortifiée.— 3° Église principale. — 4° Une ou plusieurs églises secondaires, chapelles, oratoires. — 5° Sacristies. — 6° Trésor.— 7° Cloîtres décorés de puits et de fontaines. — 8° Salles du chapitre. — 9° Parloir. — 10° Réfectoire d'été, Réfectoire d'hiver. — 11° Cuisines. — 12° Celliers. — 13° Chauffoir. — 14° Dortoirs. — 15° Vestiaires. — 16° Bains. — 17° Bibliothèque. — 18° Un ou plusieurs *scriptorium* (salle pour copier les manuscrits). — 19° Archives et chartriers. — 20° Écoles et leurs dépendances. — 21° Maison abbatiale avec jardin. — 22° Infirmerie et dépendances. — 23° Maison de médecins avec jardins de plantes médicinales. — 24° Salle pour opérations et potions. — 25° Pharmacie. — 26° Maison des novices. — 27° Maison des hôtes de distinction. — 28° Maison des pèlerins et des pauvres. — 29° Aumônerie pour distribuer des vivres et de l'argent.—30° Boulangerie générale avec magasin de farine. — 31° Moulins. — 32° Brasserie et ateliers. — 33° Pressoir. — 34° Brûloir pour préparer les viandes sèches. — 35° *Lardarium* (magasin de viandes sèches). — 36° Greniers pour conserver les fruits et les céréales. — 37° Réservoirs pour distribuer les eaux. — 38° Étables et écuries pour tous les genres d'animaux domestiques. — 39° Basse-cour avec volières, maison de gardiens. — 40° Colombier. — 41° Jardin de plantes potagères, habitation de jardiniers. — 42° Jardin fruitier. — 43° Promenades renfermant des viviers et piscines. — 44° Ateliers pour toutes les industries. — 45° Officialité, tribunal de l'abbaye. — 46° Prisons. — 47° Pilori, échelle et poteau de justice. — 48° Asile pour les coupables. — — 49° Salle des morts avec *lavatorium*. — 50° Cimetière avec ou sans charnier. — 51° Dispositions exceptionnelles. — 52° Biens des monastères en dehors de l'enceinte. — 53° Monuments commémoratifs. — 54° Chapelles et oratoires sur les routes ou dans la campagne. — 55° Fontaines sacrées. — 56° Croix isolées ou réunies en calvaire, en allées.

1° Plan général. — Les plus anciennes maisons religieuses paraissent avoir été disposées sur un plan carré ou sur un parallélogramme, lorsqu'on les établissait en plein terrain et sans obstacles naturels s'opposant à cette forme. C'est ainsi qu'en Orient sont conçus les plans généraux des monastères primitifs. En Égypte, le couvent Rouge et le couvent Blanc, celui de la Poulie, situé dans un désert voisin de Narcette, et dont la fondation est attribuée à sainte Hélène, sont carrés ; ceux des lacs Natron de même, ainsi que la sainte Laure sur le mont Athos (voy. *Fig.* 9, *col.* 311), et l'Ecs-Miazin, en Arménie. Les Coptes adoptèrent la même forme lorsqu'ils succédèrent aux premiers moines de l'Égypte.

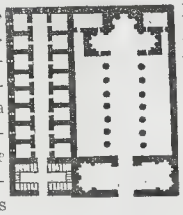


Fig. 17.
Plan du monastère copte.

Plusieurs causes contribuèrent à guider dans cette voie les premiers fondateurs de monastères : la première et la plus puissante fut l'art antique, encore en vigueur partout où s'établirent les religieux, depuis l'Abyssinie et la Nubie jusqu'aux provinces chrétiennes les plus septentrionales. On reconnaît leur présence dans les monuments païens, qui tous

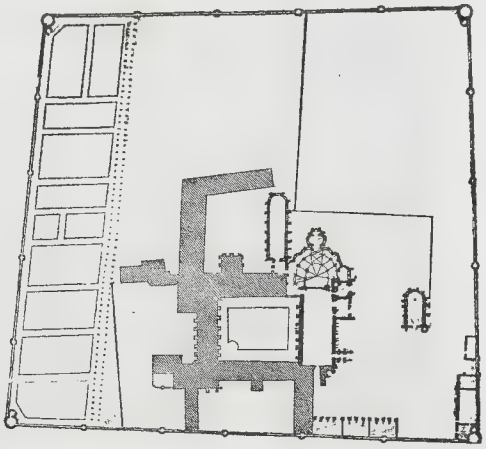


Fig. 18. *Prieuré de Saint-Martin des Champs, à Paris.*

étaient construits sur des plans rectilignes. Les anciens mo-

nastères de l'Égypte et de l'Arménie rappellent la simplicité des habitations ou colléges des prêtres de l'antiquité.

En Occident, c'est aussi sous cet aspect que se présentent les premières dispositions des abbayes de Fontenelle, de Saint-Gall, de Saint-Georges de Bocherville et d'une infinité d'autres. A une époque moins ancienne, le prieuré de Saint-Martin des Champs (Voy. le plan *Fig.* 18, *col.* 370) fut tracé de même, et indique la persistance de ces formes simples et naturelles.

On trouve au nombre des gravures du *Monasticon Gallicanum*, une vue de l'abbaye de Sainte-Marie de Souillac. Son mur de circonscription était circulaire. Cette forme était symbolique comme celle de quelques cimetières de l'Italie, enceints par un cercle, pour rappeler l'éternité.

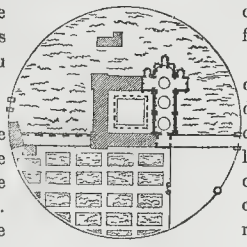


Fig. 19. *Plan du monastère de Souillac.*

Saint Angilbert, sous le règne de Charlemagne, fit construire l'abbaye de Centula ou Saint-Riquier, de forme triangulaire, en l'honneur de la Sainte-Trinité. Le cloître fut disposé de même, et à chaque angle s'élevait une église (1). Dans chacune d'elles le nombre trois avait été adopté pour les autels, les CIBORIA, les ambons. Trois cents moines étaient réunis dans l'abbaye, pour desservir par centaine chacune de ces trois églises, et cent jeunes enfants se divisaient en trois chœurs pour aider les moines dans les chants sacrés.

Enfin le polygone fut quelquefois adopté pour renfermer les constructions d'un monastère.

Certaines abbayes avaient l'aspect et l'étendue de petites villes fortifiées : celle de Saint-Médard de Soissons était de ce nombre. Trois enceintes différentes, formées soit par de simples fossés pleins d'eau courante, soit par des murailles accompagnées de tout l'appareil militaire, en défendaient l'approche. On devait franchir, pour arriver au monastère et à sa principale église, trois bastilles ou portes fortifiées précédées de pont-levis. Les prieurés et autres maisons secondaires dépendant d'une abbaye-mère, et nés en général d'une métairie, n'avaient communément, comme une ferme, d'autre enceinte extérieure que les limites même des bâtiments réguliers. Les moyens de défense s'établissaient directement sur ces constructions, comme nous en donnons un exemple plus loin : *la Bénissons-Dieu*. Si, contrairement à ce que nous venons de dire, les terres appartenant à une abbaye étaient entourées de murailles et se trouvaient séparées par une route qu'on n'avait pu détourner, un pont couvert, établi par dessus cette voie, reliait les deux propriétés. On en voit un exemple à l'abbaye de Maubuisson (*Fig.* 20), auprès de Pontoise ; il date du XVI^e^ siècle.

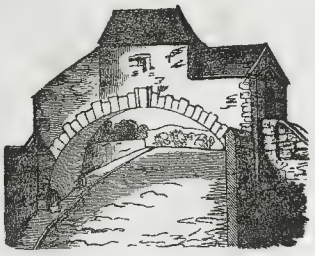


Fig. 20. *Pont à Montbrison.*

Les textes signalent de ces ponts dans les villes, par-dessus les rues ; il y en avait un de bois à Soissons (*Fig.* 21).

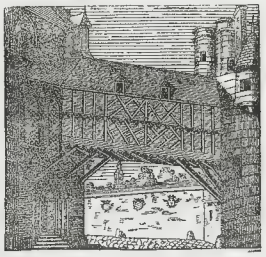


Fig. 21. *Pont de l'abbaye de Notre-Dame, à Soissons.*

Quand, par une cause particulière à la localité, on ne pouvait placer la façade de l'église au fond d'un *atrium* ou parvis voisin de la porte principale de l'abbaye, on facilitait l'accès du temple par un couloir, une rue prolongée à travers les constructions, de manière à guider le public jusqu'au parvis ou au porche, sans qu'il pût dévier dans sa route et communiquer avec les habitants du monastère. Sur le plan de l'abbaye de Saint-Gall, on lit ces mots dans le chemin qui conduit à l'église : *Omnibus ad sem turbis patet hæc via templum, quo sua vota ferant unde hilares redeant.* Nous en voyons un autre exemple à Souillac (*Fig.* 19, *col.* 371). Il arrivait quelquefois aussi que l'église n'avait pas sa façade vers l'entrée du monastère, et qu'elle se présentait par le côté ou par Saint-Germain des Prés (voy. *fig.* 13, *col.* 317) ; Notre-Dame de Livry et quelques autres étaient dans ce cas particulier.

2° ENCEINTE. — L'enceinte présentait : les fossés, les murailles, les tours et échauguettes, les travaux avancés ; les portes non fortifiées ; les portes fortifiées.

A. *Fossés, murs, tours, échauguettes, travaux avancés.* — Les monastères de l'Orient furent généralement construits, dès l'origine, de manière à offrir au besoin des moyens de défense comme de petites forteresses.

Toutes les anciennes maisons religieuses de l'Italie présentent de simples murailles sans fortifications ; il en fut de

(1) Voyez pour plus de développements, les *Instructions d'iconographie chrétienne*, par M. Didron, p. 31, et la vue du cloître de cette abbaye, plus haut, *col.* 345, *fig.* 12.

même en France et dans le Nord; le peu de résistance que les Normands trouvèrent à la porte de nos monastères et le plan de l'abbaye de Saint-Gall le prouvent suffisamment. Ce ne fut donc qu'après la retraite de ces dévastateurs qu'on songea sérieusement à se fortifier. (Sur les fortifications du moyen âge, voyez *Instructions relatives à l'architecture militaire*, vol. IV de cette *Revue*.)

Les tours situées aux angles de l'enceinte de Maubuisson, et dont nous donnons ici des dessins, font voir comment on pouvait s'y placer pour la défense ou pour faire le guet. La porte d'entrée, pratiquée dans l'angle rentrant des deux murs, donne accès à un escalier à vis conduisant à une plateforme disposée de manière à permettre d'approcher des ouvertures percées au sommet de la tour. Deux de ces baies sont dirigées dans le sens des murailles, pour que l'œil puisse en parcourir toute l'étendue; la troisième est ouverte sur la campagne.

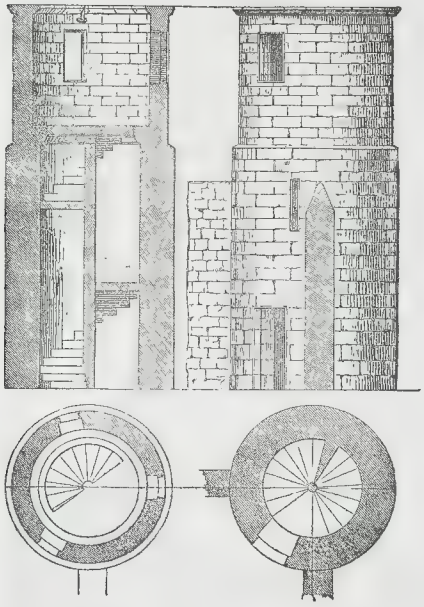


Fig. 22. *Tours de l'enceinte de Maubuisson.*

Dans les fortifications des monastères, comme dans celles des villes, les tours prirent toutes les formes nécessitées par la défense; on en voit dont le plan est un carré, un polygone, ou toute autre figure géométrique.

Le plan du prieuré de Saint-Martin des Champs, à Paris, dont nous donnons la gravure (*Fig.* 18, *col.* 370), présente de nombreuses tours rondes situées sur l'étendue des murailles. A chacun des quatre angles s'élève une tour plus grosse que les autres, et accompagnée d'une tournelle contenant un escalier qui servait à monter aux courtines. On voit encore, rue Saint-Martin, une de ces constructions protégeant les angles de l'enceinte (voy. *fig.* 23). A l'est de cette tour,

Fig. 23. *Fragment conservé de l'enceinte de Saint-Martin des Champs.*

une des tournelles qui étaient distribuées dans la longueur de la muraille septentrionale s'élève au fond d'une propriété de la rue du Vert-Bois, et se présente du côté inférieur de la muraille du prieuré, devenu le *Conservatoire des Arts-et-Métiers*. Une coupe de la muraille d'enceinte (*Fig.* 24) fait

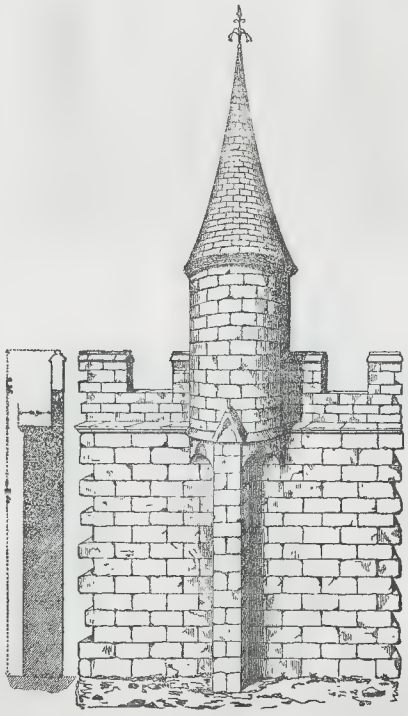


Fig. 24. *Tournelle de Saint-Martin des Champs, à Paris.*

connaître les dimensions des créneaux et celles du chemin de ronde sur lequel on pouvait faire le tour du monastère en traversant toutes les tournelles.

Ici sont reproduits, d'après le *Monasticon Gallicanum*,

deux enceintes : 1° du prieuré de femmes situé à Argenteuil, auprès de Paris ;

Fig. 25. *Enceinte du prieuré d'Argenteuil.*

2° du grand monastère de Marmoutier, auprès de Tours, fondé par saint Martin.

Fig. 26. *Enceinte de Marmoutier.*

Les tours situées sur l'enceinte des monastères de l'Orient, et particulièrement du mont Athos, sont très-importantes

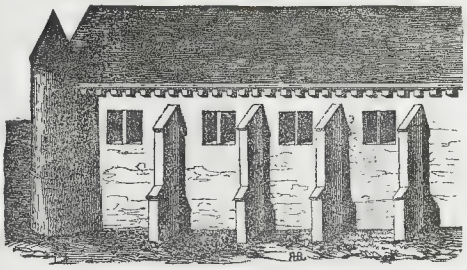


Fig. 27. *Constructions appuyées contre le mur d'enceinte fortifié.*

par leur construction ; elles peuvent recevoir de l'artillerie ; chacune d'elles est placée sous la protection, soit de la Vierge, des archanges ou des apôtres, soit de quelque saint ou martyr particulier à la Grèce, tel que saint Spiridion, saint Denis l'Aréopagite, saint Constantin, saint Démétrius. Ordinairement la plus importante et la plus élevée de ces constructions est consacrée aux archanges, et, comme dans les clochers de Saint-Gall et de plus d'une abbaye du moyen âge, on leur éleva des autels au sommet de ces tours.

Lorsqu'une guerre menaçait le pays où étaient situées les maisons religieuses, on armait leurs fortifications comme celles des villes. Des *hourds* étaient établis sur le sommet des tours : nous en reproduisons deux exemples (*Fig.* 28 et 29, d'après un ancien dessin de François Stella, repré-

Fig. 28. *Abbaye de la Bénissons-Dieu.*

Fig. 29. *Tour de la Bénissons-Dieu.*

Des bâtiments de dépendances s'élevaient fréquemment contre l'enceinte des monastères ; nous en donnons un exemple (*Fig.* 27) emprunté aux restes de l'abbaye de Maubuisson.

sentant l'abbaye de la *Bénissons-Dieu*, fondée par saint Bernard dans le Forez, diocèse de Lyon, auprès de Roanne.

Dans son dictionnaire, Jean de Garlande, au XIII^e^ siècle

(article n° XLVIII), parlant du siége de Toulouse, dit: *Vidi..... turres et propugnacula tabulata et craticula ex cratibus erecta :* « J'ai vu des tours et des remparts planchéiés, et des parapets doublés et fabriqués avec des claies. »

Dans les deux dessins qui précèdent, les *hourds* sont en charpente; les bois disposés en croix devaient servir à recevoir les planches dont parle Jean de Garlande, pour former un rempart contre les traits des assaillants, et qu'on pouvait réparer promptement et plus facilement que de la maçonnerie. (Pour plus de détails, voyez *Instructions d'architecture militaire*, vol. IV de cette *Revue*.)

Devant la porte des abbayes, on établissait quelquefois des constructions militaires avancées. On en voyait un exemple remarquable à Saint-Jean-des-Vignes, à Soissons.

Les *barbacanes* avaient pour but de mettre à couvert un point important, situé à peu de distance des murs : un pont, par exemple. On lit dans Joinville, page 122 : « Le Roy fit » faire une barbacane devant le poncel, en manière qu'on » pouvait entrer dedans par deux côtés tout à cheval..., etc.» La barbacane de Saint-Jean-des-Vignes, dont nous donnons le dessin, *Pl.* XXXVII, protége un poncel ou petit pont. Ces constructions avancées équivalaient aux travaux qu'on nomme aujourd'hui *tête de pont, demi-lune*.

B. *Portes non fortifiées*.—Durant la période qui précéda les invasions normandes, la décoration des portes de monastères offrait d'étroits portiques composés de deux ou de quatre colonnes monolithes, de marbre ou de granit, supportant un arc construit en briques et surmonté d'un fronton. La France n'a pas conservé de ces portes d'antiques monastères; mais l'Italie en possède, et la ville de Rome particulièrement en réunit un grand nombre : nous en reproduisons deux exemples, *Pl.* XXXVIII. Ils sont situés, l'un devant l'atrium de Saint-Clément, l'autre sur l'enceinte du monastère de Sainte-Praxède.

Les plus importants ensuite sont ceux de Saint-Côme et Saint-Damien au Transtevère, de Saint-Sabas, de Saint-Vincent et de Saint-Anastase hors les murs, etc. La période Carolingienne maintint quelque temps l'architecture du Nord dans cette voie d'imitation de l'art romain. M. Moller a publié l'entrée du monastère de Lorsch, fondé en 776 auprès d'Heidelberg; nous en donnons un dessin, *Pl.* XXXVII. C'est l'exemple le plus ancien qui se soit conservé en deçà des Alpes.

Les portes des monastères byzantins sont, comme celles de l'Occident, précédées fréquemment d'un petit porche, ainsi qu'on le voit dans deux des figures de la *Pl.* XXXIX, reproduites l'une et l'autre d'après des gravures qui se vendent au mont Athos, et en représentent les monastères.

Le petit porche couvert n'était pas rigoureusement établi devant toutes les entrées des monastères anciens : il suffit de citer le Mégaspyléon en Morée, et les maisons religieuses de Sainte-Agnès, de Sainte-Sabine et de Sainte-Cécile, etc., etc., à Rome.

A l'époque où brillait l'architecture romane, les portes de monastères eurent de l'analogie avec la décoration des entrées de villes romaines; nous citerons celle de l'abbaye aux Dames, à Caen, détruite il y a peu d'années, et la porte principale de l'abbaye de Cluny, gravée d'après l'ouvrage publié par M. Lorain, sur ce célèbre monastère (1). Elle a été disposée comme les portes romaines de la ville d'Autun, située dans la même contrée (voy. *Pl.* XXXVIII). On y retrouve la double entrée, puis la petite galerie ouverte au-dessus. Ces imitations de l'art antique, fréquentes avant et durant la période Carolingienne, devinrent plus rares aux XI^e^ et XII^e^ siècles, disparurent complétement pendant la durée du système ogival. L'architecture romane, composée de masses pesantes surmontées d'arcs en plein cintre, ne sortait pas, à cet égard, du principe de l'art précédent, et pouvait s'inspirer de ses formes générales, tout en modifiant les détails; l'art ogival, au contraire, suivit une route différente et dut créer des dispositions nouvelles.

Pendant la période romane, les portes des monastères pouvaient être établies dans de simples bâtiments carrés, sans tours et sans ornements, destinés seulement à soutenir les ponts-levis et à loger un portier. C'est ainsi qu'était celle de l'abbaye de Saint-Benoît sur Loire; elle offrait en particulier deux ponts-levis égaux en largeur, cas assez rare. Cette porte datait probablement du XI^e^ siècle; on n'avait peut-être pas encore pensé à faire un grand pont-levis pour les chariots et un petit pour les piétons.

L'entrée de l'abbaye de Jumiéges est un exemple de cette disposition.

Fig. 30. *Porte-de l'abbaye de Jumièges (style ogival).*

Au commencement du XVI^e^ siècle, les arabesques les plus gracieuses se montrent à la porte de quelques monastères; on en voit des restes remarquables sur les ruines de l'abbaye de Vaux-de-Cernay, auprès de Chevreuse, et l'entrée de la maison religieuse des Saints-Pères, à Auxerre (*Fig.* 31), offre toute la richesse de l'architecture de la Renaissance.

(1) Abbaye de Cluny, avec lithographie, Lorain, Paris, Dijon, 1839.

Sur des portes de monastères on représentait, par la sculpture, la peinture ou la mosaïque, quelque sujet indiquant à

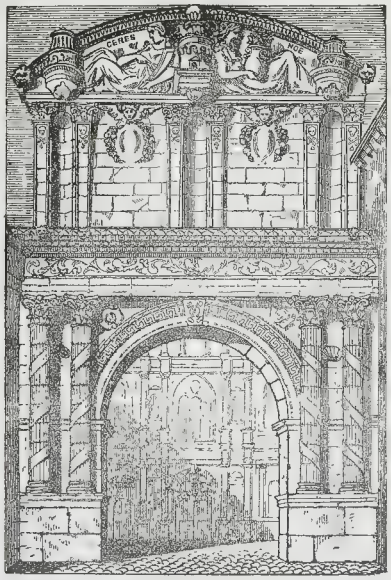


Fig. 31. *Porte des Saints-Pères, à Auxerre (style de la Renaissance).*

quel ordre appartenaient les religieux ou à quel saint ils devaient leur fondation. A Rome, sur le mont Cælius, au-dessus de la porte du couvent des Frères du rachat des esclaves,

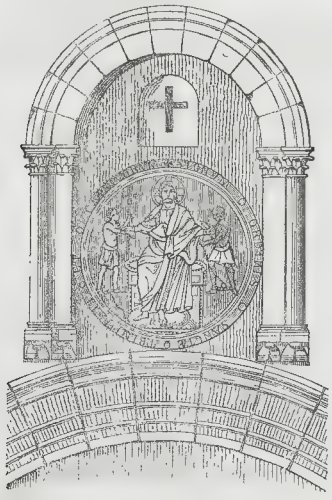


Fig. 32. *Mosaïque sur la porte des Frères du rachat des esclaves, à Rome.*

une mosaïque représente Jésus-Christ entre deux captifs enchaînés : l'un est blanc, l'autre nègre.

Au-dessus de la porte du monastère de Marmoutier, fondé par saint Martin, le fondateur était représenté à cheval; il l'est de même sur celle de l'abbaye de Saint-Martin d'Auchy, auprès d'Aumale. (Voy. ci-dessous la *Fig.* 33, et voy. la *Pl.* XXXIX.)

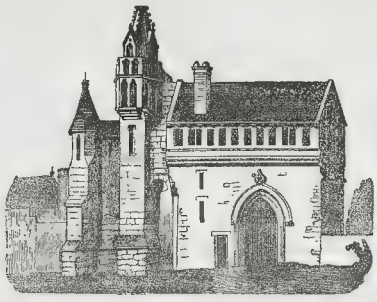


Fig. 33. *Porte de Marmoutier.*

Aux Mathurins de Paris, on voit encore dans le fronton des cerfs accompagnant un écusson, en mémoire de la vision de J. de Matha, fondateur de l'ordre. Sur le tympan d'une des portes de l'église des Grands-Carmes de Paris, une vaste peinture représentait saint Louis, sur les côtes de Syrie, embarquant sur sa flotte des religieux du mont Carmel pour les amener en France.

On lit ces mots sur le porche de Saint-Vincent-Saint-Anastase, à Rome :

INNOCENTIVS II PONT. MAX. EX FAMILIA ANICIA PAPIA ET PAPARESCA NVNC MATTEIA S. BERNARDI OPERA SVBLATO ANACLETI SCHISMATE EIDEM AC SVIS CISTERCIENSIBVS HOC A SE RESTAVRATVM MONASTERIVM DONO DEDIT ANNO DOM. MCXL.

C. *Portes fortifiées.* — Quand on reconstruisit les monastères incendiés, après les invasions normandes et sarrasines, on dut songer à les protéger contre de nouvelles attaques. Nous avons indiqué combien, à partir du XI^e^ siècle, on réunit de moyens de défense sur les enceintes; on agit de même à plus forte raison pour les ouvertures qui servaient d'entrée. Dans l'enceinte même des villes, on ne négligeait pas de fortifier les maisons religieuses.

La porte byzantine d'Ivirôn, au mont Athos, est défendue par des tours, et la porte principale de l'abbaye de Tournus offrait un appareil militaire complet. (Voy. *Pl.* XXXIX.)

Au XIII^e^ siècle, le monastère de Saint-Jean-Baptiste, à Laon, avait une porte défendue seulement par deux tournelles ou échauguettes situées à un grande hauteur (*Fig.* 34).

A l'occasion de la guerre de 1368, la porte principale de l'abbaye de Saint-Germain des Prés fut surmontée de créneaux. [Voyez la représentation donnée par dom Bouillard d'après un tableau conservé autrefois à l'abbaye, et exécuté en 1410 (1).]

(1) Voy. la Statistique de Paris : Abbaye de Saint-Germain des Prés. A. Lenoir.

Le monastère de Saint-Pierre de Bourgueil, en Touraine, était protégé, à son entrée, par deux portes situées l'une devant l'autre: elles pouvaient dater du XV^e^ siècle. (Voy. *Pl.* XXXIX.)

Fig. 34. *Porte de l'abbaye de Saint-Jean-Baptiste (Laon).*

Au commencement du XVI^e^ siècle, on construisit encore quelques portes de monastères accompagnées de tours de défense, et protégées par des fossés et des ponts-levis. On voit auprès d'Aumale les restes de la porte de l'abbaye de St-Martin d'Auchy; nous en donnons un dessin pour compléter la série des portes militaires (*Pl.* XXXIX).

En Égypte, en Syrie et en Grèce, on voit des monastères très-anciens qui sont protégés contre les attaques extérieures par des dispositions particulières : l'entrée est pratiquée à une hauteur considérable, et l'on y arrive, soit par des échelles de cordes qui se relèvent après l'ascension, soit en se plaçant dans un filet qu'on fait monter avec un treuil ou une poulie établi exprès. M. Dauzat a fait paraître des tableaux et des lithographies du monastère de Sainte-Catherine du mont Sinaï. Nous reproduisons ici un dessin de cette maison, emprunté au numéro de l'*Illustration* publié le 7 avril 1849. Une grande ouverture, murée maintenant, servait autrefois d'entrée à ce monastère; en 1598 et en 1647, elle était encore ouverte, lorsque Haraut de Polschitz et Monconys visitèrent cette maison religieuse; mais les moines, pour se préserver des incursions des Arabes, n'entraient plus que par le moyen du treuil vers la fin du XVII^e^ siècle (1).

Fig. 35. *Vue du monastère de Sainte-Catherine.*

Du Cange, au mot ABBATES MILITES, fait entendre que les fortifications des abbayes étaient défendues, en cas de guerre, par des abbés militaires, abbés chevaliers, seigneurs laïques, qui, moyennant certains droits sur les domaines des abbayes, prenaient soin de les protéger. « *Abbates milites, dicti laici* » *milites, qui certa abbatiarum et monasteriorum bona possidebant, eoque nomine ad earumdem ecclesiarum protectionem et tuitionem tenebantur.* » On nommait *captennium* le droit qu'ils exerçaient sur les biens.

L'abbé et le monastère choisissaient ces défenseurs de leur église et de leurs terres. Les moines avaient aussi sous leur dépendance des *milites*, chevaliers et officiers dont les fiefs étaient cédés aux abbayes auxquelles ils devaient, en raison de cela, le service militaire et obéissance à l'abbé. Ainsi, on lit dans l'histoire de l'abbaye de Saint-Bertin, à l'occasion de réformes intérieures et des prétentions de Cluny, qui troublèrent longtemps la paix de ce monastère, que l'abbé Lambert, au XI^e^ siècle, poussé à bout par l'insubordination des religieux, sortit un jour de l'enceinte, réunit secrètement ses chevaliers, se mit à leur tête, et rentra dans la maison les armes à la main; on se saisit des rebelles, et on les dispersa dans diverses églises (1).

3° ORATOIRE (*oratorium*). — BASILIQUE (*basilica, ecclesia*). — Durant les premiers siècles de l'Église, les édifices destinés au culte se divisaient en plusieurs classes (2) : on nommait oratoires, *oratoria*, les édicules consacrés à la prière; temples, *templa*, les monuments où l'on offrait à Dieu le saint sacrifice; basiliques, *basilicæ, memoriæ*, les édifices élevés sur les restes mortels des martyrs (3); églises, *ecclesiæ*, du grec ἐκκλησια, assemblée, ceux qui servaient à réunir les fidèles pour entendre la parole de Dieu. Les moines n'élevèrent d'abord que des *oratoires;* puis, lorsqu'ils remplacèrent ces chapelles par des édifices plus étendus et plus durables, ils les nommèrent *basiliques* (4).

Les chartes et autres actes du moyen âge désignent quel-

(1) *Voyage du baron Taylor en Syrie*, t. I, p. 304.

(1) *Histoire de l'abbaye de Saint-Bertin*, préface du Cartulaire, publié par M. Guérard. Paris, 1840.

(2) Bellarmin, *De cultu sanct.*, t. II, l. III, chap. 4.

(3) Du Cange, *De lege salica*, t. I, p. 183.

(4) D. Martenne, *Voy. litt.*, t. II, p. 13. — Mabill., *Œuvres posth.*, t. II, p. 357. — D. Bouquet, t. II, p. 201.

quefois l'église des monastères, comme la maison religieuse elle-même, par les mots *cœnobium*, *monasterium*, *moustier* (1); on les y trouve aussi pour indiquer une église collégiale ou une paroisse (2).

Il suffit de lire l'histoire de la plupart des abbayes anciennes pour se convaincre de la progression successive que suivirent les constructions d'églises abbatiales. Le célèbre monastère de Saint-Denis, par exemple, première abbaye de France, commença par un oratoire qu'éleva sainte Geneviève; on le remplaça par une église sous Dagobert; les proportions s'étendirent encore lorsque Pepin et Charlemagne la reconstruisirent. Au XII^e^ siècle, l'abbé Suger trouvait ce troisième édifice si insuffisant, qu'aux solennités religieuses les fidèles s'y pressaient de manière à troubler le service divin; il l'agrandit considérablement, et comme nous le voyons aujourd'hui.

Le plan des premiers oratoires ne présentait, en général, qu'une seule nef, terminée à l'orient par une abside ou niche semi-circulaire au fond de laquelle on plaçait l'autel; les oratoires de Cividale du Frioul et de l'abbaye de Saint-Bertin se terminent carrément à l'est. L'ensemble de ces petits édifices formait un rectangle; quelquefois ils étaient construits en croix, comme celui de Saint-Saturnin, à l'ermitage de Fontenelle. (Voy. *Fig.* 7, *col.* 309.)

Basilique (*basilica*). — Les basiliques de monastères présentent comme sujet d'étude :

A. l'orientation; — B. le parvis; — C. les dispositions du plan; — D. les façades, comprenant le porche, les portes, les fenêtres, les tours, les toits; — E. les nefs; — F. les chapelles; — G. le chœur; — H. le sanctuaire; — I. les cryptes; — K. la sculpture d'ornement; — L. les divers modes de construction.

A. *Orientation*. — Les peuples de l'antiquité ont orienté leurs temples : les Grecs commencèrent par placer le sanctuaire à l'orient; mais plus tard, comme on le voit au Parthénon et au temple de Thésée à Athènes, ils prirent le parti contraire. Hygin, Frontin et Plutarque disent que les Romains tournèrent d'abord le sanctuaire à l'est comme les Grecs; il fut dirigé ensuite vers l'occident. Ce dernier système ayant généralement prévalu jusqu'à la chute du paganisme, les premiers moines le suivirent, et la plupart des basiliques primitives de Rome en fournissent la preuve. Saint-Jean-et-Paul, les Quatre-Saints couronnés, la partie primitive de Saint-Laurent hors les murs, Saint-Clément, Sainte-Cécile, sont autant d'églises de maisons religieuses dont l'*entrée* est dirigée vers l'orient. Saint Paulin de Nole, dans sa trente-deuxième épître, indique bien positivement que tel était l'usage dans les premiers siècles chrétiens, quand, parlant d'une basilique, il dit que sa *façade* (*prospectus*) ne regarde pas l'Orient *comme c'est l'habitude* (1). Sidoine Apollinaire, décrivant une église construite à Lyon par l'évêque Patient, dit que sa *façade* regarde le lever du soleil au temps de l'équinoxe. En Syrie, il en fut originairement de même : l'église que Constantin fit élever à Antioche en l'honneur de la Vierge avait ses *portes* tournées vers l'est (2). La *façade* de la basilique de Tyr, construite vers l'an 313, était dirigée à l'orient.

Les *Constitutions apostoliques* (3) s'occupèrent de régler l'orientation des églises, et décidèrent que le *sanctuaire* serait tourné vers l'orient, ainsi que les deux sacristies qui l'accompagnaient d'habitude dans les basiliques (4). Les fondateurs de monastères s'en tinrent généralement à cette règle. Lorsqu'on établissait un monastère librement dans la campagne, sur des terrains vagues, rien n'était plus facile que d'en ouvrir l'enceinte à l'occident pour que la porte fût placée vis-à-vis la façade de l'église; mais, si l'on fondait la maison près d'une ville ou sur une route ancienne qu'on ne pouvait détourner, il fallait nécessairement ouvrir l'enceinte vers la ville ou sur la route praticable.

Les conséquences de l'orientation furent, à plus forte raison, les mêmes dans les pays de montagnes ou dans les îles, il fallut nécessairement placer la porte de l'abbaye vers un point abordable, sans avoir égard à sa position relative avec l'église.

STYLE LATIN (5).

B. *Atrium*, aître, parvis, *paradisus*, *parvisium*. — Lorsque, dans les premiers monastères qui formaient des villages composés de cellules, les fondateurs firent élever les oratoires destinés à la prière commune, on dut songer à les faire précéder d'un espace libre qui permît d'y accéder facilement : ce fut l'origine des parvis. Plus tard, le parvis fut entouré d'une enceinte et devint un lieu sacré dans lequel se tenaient souvent les fidèles pendant les cérémonies religieuses. La sainteté du lieu le fit nommer *paradisus*, et ce mot s'étendait quelquefois à tout le terrain environnant l'église (6). D'anciens *atria* se voient à Rome, devant les églises monastiques primitives de Saint-Laurent hors les murs, de Sainte-Agnès, de Saint-Praxède, de Sainte-Cécile au Transtevère : ce sont des cours enceintes de murailles peu élevées.

Quand le luxe vint s'introduire dans la construction des monastères, d'élégants portiques s'élevèrent autour de

(1) *Usus monasterii Sancti Germani à Pratis*, par l'abbé Guillaume III.

(2) Charte du roi Robert, *Archiv. de Sainte-Geneviève et Cencier de* 1248, fol. 37.

(1) Paulin. Nol., ep. 32, ad Sever : « Prospectus basilicæ non, ut usitatior mos est, orientem spectat. »

(2) Ἐν Ἀντιοχείᾳ τῆς Συρίας ἡ ἐκκλησία ἀντίτροφον ἔχει τὴν θύραν· οὐ γὰρ πρὸς ἀνατολὰς τὸ θυσιαστήριον, ἀλλὰ πρὸς δύσιν ὅρα. (Socrat. H. E., v. 22.)

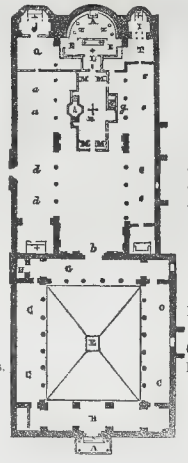
(3) *Constitutions apostoliques*, liv. II, c. LXII.

(4) Non magnopere curabant illius temporis justi quam in partem loca converterent. Sed tamen usus frequentior et rationi vicinior habet in orientem orantes converti et pluralitem maximam ecclesiarum eo tenore constitui. (Valafrid Strabo, *De rebus eccles.*, c. IV.)

(5) Nous avons proposé cette dénomination, pour l'architecture des premiers chrétiens occidentaux, dans une histoire de l'art couronnée par l'Académie des inscriptions et belles-lettres en 1834. Les archéologues l'ont depuis adoptée.

(6) *Voy. litt.*, t. I, p. 277.

l'*atrium*; on en voit trois devant l'église monastique de Saint-Clément, vers la face d'entrée.



BASILIQUE.
A. Cathedra.
E. Sanctuaire.
L. Porte sainte.
M. Chœur.
G. Pupitre.
h. Ambon.
m. Chandeliers.

I *j*. Sacristies.
Q. Senatorium.
aa. Hommes.
dd. Catéchumènes.
T. Matroneum.
cc. Femmes.
ee. Catéchumènes.
b. Pénitents.

ATRIUM.
A. Porche.
B. Galerie à arcades.
C. Galer. architravées.

E. Caveau de sépulture.
G. Narthex.
H. Clocher moderne.

Fig. 36. *Plan de la basilique de Saint-Clément.*

L'entrée de l'*atrium*, qui était généralement aussi celle du monastère, se décorait avec un certain luxe : un porche (A) précédait la porte d'entrée. La *Pl.* XXXVIII montre les portes d'*atria* des monastères de Saint-Clément et de Sainte-Praxède à Rome. La peinture et la mosaïque ornèrent quelquefois de sujets sacrés le dessous de ces porches, comme on le voit à ceux de Saint-Vincent et de Saint-Sabas, à Rome. On décora même de la sorte des façades entières d'*atria* : on en reconnaît des restes sur celle de Saint-Clément.

L'*atrium* servait originairement de cimetière; celui du monastère de Sainte-Praxède est encore un lieu de sépulture : un immense caveau occupe toute son étendue, et, par une ouverture au centre, on descend les corps des fidèles. Au parvis de Saint-Clément, on a placé aux deux angles de la façade des têtes de larves arrachées à des tombeaux antiques, pour indiquer que l'enceinte était réservée à la sépulture.

Fig. 37. *Cantharus de Ravenne.*

Dans l'axe de l'*atrium* s'élevait originairement une fontaine, *cantharus* (1), destinée aux ablutions; supprimée dans les monastères d'Occident, on la voit encore devant les églises du mont Athos. La mosaïque de Ravenne, qui montre l'impératrice Théodora entrant dans une église, donne une idée de ce que devaient être ces fontaines ou phiales qui étaient construites en marbre (2). Nous donnons ici un dessin de cette fontaine.

(1) Canthari, aquarum receptacula, unde aquæ erumpunt, qui in mediis ecclesiarum atriis extrui solebant. (Du Cange.)

(2) Cantharum B. Petri... marmoribus ornavit (Du Cange.)

Les bassins d'ablution furent portés ensuite sous le porche et plus tard dans l'église, où ils furent remplacés par les bénitiers. Sous une galerie de l'*atrium* était pratiquée la porte conduisant aux lieux réguliers habités par les religieux.

Le porche du parvis de Saint-Clément a conservé entre les deux chapiteaux antérieurs une barre de fer qui porte des anneaux; ils indiquent qu'un voile y était suspendu pour préserver les religieux des importunités de la rue. (Voy. *pl.* XXXVIII.)

Baptistère. — La purification se faisait, chez les Juifs, dans des vases de métal : Moïse en plaça au tabernacle; au temple de Jérusalem, la mer d'airain était un vaste bassin rond. Pour suivre la même pensée, les premiers moines firent leurs cuves baptismales circulaires; on les enveloppa ensuite dans les murs d'un petit édifice qui reçut la même forme : on voit de ces premières cuves dans les peintures des catacombes, et quelques tombeaux sculptés des premiers siècles représentent des baptistères ronds; l'un des plus curieux est sur un sarcophage que renferme l'église de Sainte-Agnès de la place Navone, à Rome (*fig.* 38). Ces petits édifices étaient isolés de l'église et s'élevaient fréquemment dans l'*atrium*. On en voit de représentés ainsi placés, dans des mosaïques et sur des sarcophages. Nous en donnons un exemple (*fig.* 39). Saint Paulin, saint Augustin parlent des baptistères isolés: saint Grégoire le Grand ordonna en 598, à Pierre, évêque d'Alelia, de construire une basilique et un baptistère (1). Saint Athanase, dans sa lettre aux orthodoxes, distingue le baptistère de l'église. Cette disposition avait été prise parce qu'on jugea nécessaire de baptiser les catéchumènes avant de leur donner la libre entrée de la basilique.

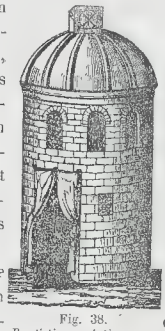


Fig. 38. *Baptistère sculpté sur un tombeau du IVe ou Ve siècle, de l'eglise Sainte-Agnès, à Rome.*

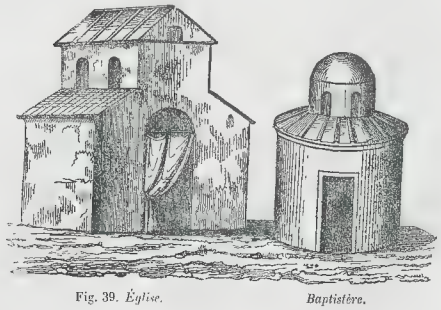


Fig. 39. *Église.* *Baptistère.*

On voit encore à Rome, auprès de l'église monastique de

(1) Baronius, *Ann.* 417, 554 et 555.

Sainte-Agnès hors les murs, le baptistère circulaire que Constantin y fit construire, et qui depuis servit de sépulture à sainte Constance. La ville de Nocera de Pagani, dans le royaume de Naples, présente un très-vaste baptistère rond, converti en église sous le vocable de Sainte-Marie-Majeure; au centre est une cavité circulaire dans laquelle on descend par trois marches : c'était la disposition primitive pour administrer le baptême par immersion. Grégoire de Tours dit que les baptistères étaient construits en rond, et qu'au milieu était un enfoncement où l'on descendait.

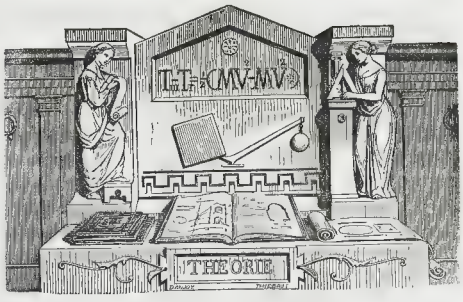
On pense que les religieux adoptèrent bientôt l'octogone pour la cuve baptismale et l'édifice qui la couvrait, afin d'éviter de reproduire la forme des piscines profanes. Le baptistère situé devant l'église monastique de Torcello, dans les lagunes de Venise, est octogone.

Ces édifices furent décorés, à l'intérieur, avec beaucoup de luxe. Le bassin central du baptistère de Constantin, à Rome, est entouré de huit grandes colonnes de porphyre sur lesquelles repose un ordre plus petit supportant le toit de l'édifice. Une chapelle consacrée à saint Jean-Baptiste s'élevait souvent auprès du baptistère, ainsi que des salles de catéchumènes. L'ameublement était en harmonie avec la décoration intérieure : on peut en juger par celui de Constantin. Au centre s'élevait un bassin d'argent, auprès duquel une colonne de porphyre portait une fiole d'or du poids de cinquante livres, destinée à contenir le baume. Sur le bord du bassin, un agneau d'or amenait l'eau dans la cuve baptismale; à sa droite s'élevait une statue de Jésus-Christ en argent et pesant cent soixante-dix livres; au côté gauche, une statue de saint Jean-Baptiste, de même métal et du poids de cent livres. Sept figures de cerfs en argent, pesant quatre-vingt-trois livres chacune, fournissaient aussi de l'eau à la cuve centrale. Du milieu de l'édifice pendaient plusieurs colombes d'or et d'argent pour représenter le Saint-Esprit et les sacrements du Baptême et de l'Eucharistie.

La distance qui séparait originairement le baptistère de la basilique offrant des inconvénients pour le service, on le rapprocha au point de le faire adhérer au porche, tout en le laissant dans l'axe, devant la porte de l'église : c'est ainsi qu'il est placé à Torcello. Peu commode encore à cette place, il fut établi latéralement, dans le voisinage de la nef du nord ou du midi; enfin, en le réduisant à la cuve baptismale, on le plaça soit sous le porche, on en voit un à l'abbaye de Grotta-Ferrata, auprès de Rome, soit dans l'axe de la grande nef, comme il est sur le plan de l'abbaye de Saint-Gall, ou dans une nef latérale, ce qui eut lieu au XIe siècle. Le monastère de Saint-Zénon, à Vérone, et beaucoup d'autres, en offrent des exemples.

ALBERT LENOIR.

(La suite au prochain numéro.)



THÉORIE DES CHARPENTES.

(Deuxième article. — Voy. *col.* 339.)

DEUXIÈME PARTIE.

Appareils variables.

28. Les charpentes peuvent être de bois, de fer ou de fonte de fer; elles diffèrent des voûtes en ce que celles-ci sont composées de corps juxtaposés ayant des dimensions comparables dans les trois sens, tandis que les charpentes sont formées de pièces liées entre elles par des assemblages dont la longueur est toujours bien supérieure aux autres dimensions : les voussoirs, en contact par de simples surfaces planes, donnent naissance par leurs pressions réciproques à des réactions ayant, jusqu'à un certain point, une direction déterminée; les assemblages des pièces de charpente permettent au contraire l'établissement de l'équilibre, quelle que soit la direction des réactions.

29. Nous avons déterminé, dans l'hypothèse de systèmes formés de verges rigides et inextensibles, les efforts supportés par les diverses parties de ces appareils : quelle différence existe-t-il entre eux et les charpentes? D'abord les pièces qui composent ces dernières ne sont plus invariables de forme; en second lieu, leurs dimensions dans les trois sens sont finies et déterminées. Examinons les modifications apportées par ces différences.

30. Il n'est pas nécessaire qu'un système soit composé de pièces rigides et inextensibles pour lui appliquer les lois de la statique, et, à plus forte raison, qu'il soit lui-même invariable de forme : ainsi, si, sous l'action de certaines forces, après avoir éprouvé un mouvement plus ou moins considérable, une charpente arrive à une position invariable et se trouve en équilibre, on peut parfaitement appliquer les lois de la statique à cette dernière position; à la vérité, une variation dans l'intensité des forces appliquées pouvant amener une nouvelle déformation avant l'établissement d'un autre état d'équilibre, c'est le système ainsi déformé et sollicité par les nouvelles forces qu'il faudra soumettre aux règles dont il s'agit.

On commet donc une erreur en appliquant les conditions

d'équilibre au projet de charpente non déformé; mais cette erreur est peu importante, si les déformations sont elles-mêmes insensibles, et cette dernière condition caractérise toutes les charpentes bien entendues. Il est d'ailleurs à remarquer que, n'opérant plus sur des lignes mathématiques, mais sur des pièces d'un équarrissage fini, les charpentes présentent même après un léger déplacement, des lignes de résistance dans les positions déterminées par la théorie, et permettent par conséquent d'appliquer cette théorie avec un grand degré d'exactitude.

31. Les pièces de charpente soumises uniquement, soit à des efforts de tension, soit à des efforts de pression, suivant leurs longueurs, n'éprouvent aucune flexion si ces charges demeurent dans les limites fixées par l'expérience; mais elles prennent au contraire une courbure sensible, si ces efforts sont dirigés dans un sens perpendiculaire, ou ce qui revient au même, si ces pièces doivent équilibrer à la fois des efforts de tension et de pression : en effet, dans l'un et l'autre cas, la pièce de charpente devant offrir en même temps des fibres allongées et accourcies, ne présente ces deux effets opposés que par un mouvement de flexion. Dans la théorie des appareils composés de parties invariables, nous avons fait passer sous les yeux du lecteur divers systèmes dont les verges rectilignes jouissaient de la propriété d'être sollicitées, soit par des forces de tension, soit par des efforts de pression, mais qui n'étaient jamais soumises en même temps à ces deux effets mécaniques : ces sortes d'appareils devront être exclusivement adoptés dans des établissements importants.

32. Pour nous conformer aux règles tracées dans le paragraphe précédent, il faudrait donner au profil une forme curviligne, c'est-à-dire établir des points d'arc-boutement sur toute l'étendue de ce profil, lorsqu'il est destiné à supporter des forces agissant d'une manière continue sur son développement; on pourra cependant se contenter de formes polygonales, en ayant soin de multiplier suffisamment les sommets pour que la flexion des côtés du polygone soit à peu près nulle.

33. La théorie des corps rectilignes et prismatiques fibreux, enseignée dans les écoles d'application des ingénieurs, quoique ne présentant pas un grand degré d'exactitude, rectifiée cependant par de nombreuses expériences, donne dans la plupart des cas des résultats suffisamment exacts et qui méritent toute confiance; nous laisserons donc de côté pour le moment, l'étude de ces corps, afin de faciliter la lecture de notre travail aux personnes dont le temps précieux a besoin d'être ménagé. Elle fera l'objet d'une publication séparée.

Étude d'un projet de couverture.

34. Les convenances architecturales ayant fixé les dimensions de l'espace à couvrir, la première opération consiste à déterminer les matériaux dont on doit faire usage. Pour les charpentes, le bois, le fer, la fonte de fer sont jusqu'à ce jour les seules matières mises en œuvre ; le lattis et la couverture qu'il supporte peuvent également être composés de matières diverses, mais nous laisserons le choix de ces dernières pour restreindre le cadre de nos études, et ne nous occuperons que de la fixation des matériaux qui doivent composer la charpente proprement dite.

35. D'abord les fermes, composées suivant les règles que nous avons indiquées et que nous développerons encore, sont exclusivement composées de pièces chargées suivant leurs fibres. A cet égard, afin d'aller au-devant de toute objection, nous expliquerons le sens attaché par nous à cette désignation « *chargées suivant leurs fibres.* » Deux verges quelconques concourant en un point et équilibrant une force appliquée au point de rencontre, sont chargées suivant leurs fibres. Nous admettrons toujours qu'en réalité, dans la nature, cette force est décomposée en deux, suivant les directions des verges; au contraire, une force appliquée obliquement ou normalement à la longueur d'une verge quelconque, constitue un effort agissant perpendiculairement aux fibres : pourvu toutefois qu'au point d'application de la force cette ligne ne reçoive pas le secours de l'arc-boutement d'une seconde verge, car dans ce cas encore nous admettrons que ces deux lignes sont chargées suivant leurs fibres. Ceci étant bien entendu, l'appréciation de la résistance d'une pièce se réduit pour nous à celle de ses fibres.

36. Pour fixer le choix des matériaux, il faut, en regard de la résistance des corps, tenir compte de leur prix.

On peut admettre, à cet effet, les résultats suivants comme moyennes :

1 mètre cube de bois pèse 800 kilogr., coûte 80 fr. mis en œuvre, et offre une résistance de 0^k, 40 par millimètre carré (à la compression).

1 mètre cube de fonte pèse 7,300 kilogr., coûte 3,000 fr. mis en œuvre, et a une résistance de 20 kilogr. par millimètre carré de section.

1 mètre cube de fer pèse 7,800 kilogr., coûte 6,240 fr. mis en œuvre, et offre une résistance de 10 kilogr. par millimètre carré.

La résistance du bois à l'extension est de 1 kilogr. par millimètre carré; celle de la fonte, 2^k, 70, et celle du fer, de 10 kilog.

Il résulte clairement de ces données que, pour résister à la compression, il faudra employer le bois ou la fonte, et à l'extension le bois ou le fer. Occupons-nous d'abord de la résistance à la compression.

37. Si le bois coûte 37, 50 fois moins que la fonte, sa résistance est en compensation 50 fois plus petite, il y a donc grand avantage à employer ce métal, surtout si l'on tient compte de sa supériorité sous le rapport de l'incombustibilité, de la durée et de l'homogénéité. Toutefois, la résistance à la compression n'atteint les valeurs mentionnées que si le rapport de la longueur du corps prismatique à sa plus petite dimension transversale ne dépasse pas le nombre 12. Or, lorsqu'il s'agit de légères compressions, les pièces qui composent la ferme, si elles sont de fonte, ont de si faibles sections, que leur plus petite dimension transversale peut être une très-faible fraction de leur longueur : si cette fraction

est comprise entre le 24e et le 48e, ce métal ne peut plus supporter qu'une compression de 3k, 33 par millimètre carré. Dans les mêmes circonstances, le bois peut conserver les proportions convenables pour rester dans les limites de la plus grande compression (0k,40 par millimètre carré), sa résistance est donc alors 8,33 fois plus petite que celle de la fonte; mais comme il coûte 37,50 fois moins, en résumé, pour la même résistance, le prix de la charpente de bois sera 4,50 fois plus petit.

Exemple : une des pièces de la ferme, de 2m,60 de longueur, doit recevoir une compression suivant les fibres de 20,000 kilogrammes ; si elle est de bois, le côté du carré de sa section transversale égalera $\sqrt{\frac{20000}{0,40}} = 224$ millim.

Cette dimension, multipliée par 12, donne 2m 69 ; par conséquent, le solide dont il s'agit se trouve dans les limites du maximum de résistance. Le côté du carré de la section de fonte, en supposant la résistance de 3k,33 par millimètre carré, sera $\sqrt{\frac{20000}{3,33}} = 77$ millimètres ; cette dimension étant le 34e de la longueur du corps, la charge de compression ne peut effectivement pas dépasser la limite que nous lui avons assignée : ainsi, dans ce cas, la charpente de bois coûterait 4,50 fois moins que l'autre.

38. Il est vrai de dire qu'il serait possible, dans ces circonstances, de rendre à la fonte sa supériorité en donnant à la section transversale une forme qui en augmente artificiellement les deux dimensions : les tubes creux à sections circulaires ou rectangulaires, les sections présentant la forme d'une croix, etc., etc., pourront être employés avec avantage; il sera cependant difficile d'utiliser économiquement la fonte pour les pièces de remplissage, croix de Saint-André, moises, etc., qui ont toujours à vaincre des résistances très-petites.

39. La fonte présente encore un autre genre de supériorité, c'est de fournir, à résistances égales, des appareils beaucoup plus légers que le bois : nous avons vu, en effet, que ce métal porte 50 fois plus que le bois. Ainsi, pour résister à la même compression, il faudra 50 mètres cubes de bois ou un mètre cube de fonte; ou $50 \times 800 = 40,000$ kilogrammes de bois et 7,500 kilogrammes de fonte; le premier appareil pèsera donc 5,33 fois plus que le second. Ce résultat peut aussi être modifié par des considérations analogues à celles que nous venons de présenter et sur lesquelles nous ne reviendrons pas.

On peut, comme nous allons le faire voir, exécuter un projet de ferme indépendamment de la matière à employer; après avoir fait cette étude, il conviendra d'envisager les deux substances aux divers points de vue que nous venons d'indiquer, et de se décider, dans chaque cas particulier, pour la plus avantageuse.

40. La résistance à l'extension étant la même, quelle que soit la longueur des pièces essayées, la comparaison n'offre pas le même degré de complication. La résistance du fer est 10 fois plus grande que celle du bois, mais aussi il coûte 78 fois plus; de sorte qu'à résistances égales, un tirant de bois coûtera 7,80 fois moins cher qu'un tirant de fer : ainsi les substances ligneuses devront généralement être préférées au fer dans le plus grand nombre de cas.

Projet d'une ferme.

41. Ordinairement le lattis de la couverture repose sur un chevronnage porté lui-même par des pannes appliquées sur les fermes : c'est là une complication que rien ne légitime. Pourquoi cet intermédiaire entre les pannes et le lattis? Il a pour but, je ne l'ignore pas, d'obvier au trop grand espacement des pannes ; mais doublez, triplez le nombre de ces derniers, si c'est nécessaire, et votre objection disparaît. Et remarquez que vous pouvez doubler, tripler ce nombre sans augmenter d'un atome le cube du bois des pannes, en opérant la division dans la largeur de ces pièces sans toucher à la hauteur. On peut donc, soit économiser intégralement le cube du chevronnage, soit employer une portion ou la totalité de ce cube à augmenter l'épaisseur du lattis : ce dernier étant alors susceptible d'une plus grande durée et garantissant mieux le vaisseau des intempéries, nous admettrons cette hypothèse. Nous donnerons donc en général au lattis 35 millimètres d'épaisseur; cette dimension permettra d'espacer horizontalement les pannes de 1m,50 d'axe en axe, même pour les couvertures les plus lourdes et les plus inclinées.

42. Ainsi les points d'application des forces verticales des appareils projetés sont également espacés, et par conséquent aussi sollicités par des forces égales. D'ailleurs les points d'appui étant supposés de niveau, sans faire d'autre hypothèse sur la forme de l'appareil, si l'on réunit toutes ces forces par un polygone quelconque, on pourra immédiatement obtenir diverses relations entre les quantités qui constituent la valeur de la poussée; elles faciliteront beaucoup les calculs des applications particulières. L'expression de cette composante est $F = \frac{P\delta\delta'}{H(\delta+\delta')}$, ($\delta$ et δ' désignant les distances horizontales du sommet considéré aux appuis, H sa hauteur au-dessus de la droite qui joint ces deux appuis, P la somme des forces sollicitant la verticale qui passe par le sommet considéré, après avoir décomposé tous les poids appliqués au système en deux agissant sur cette verticale et sur l'appui opposé.

Soient d la distance horizontale entre deux forces consécutives, p l'intensité de chacune d'elles, m et m' le nombre de ces forces comprises entre le sommet considéré et chacun des appuis; la somme des forces appliquées à ce sommet, après les décompositions de tous les points du système en deux agissant sur ledit sommet et sur l'appui opposé, sera :

$$P = p + \frac{pmd}{(m+1)d} + \frac{p(m-1)d}{(m+1)d} + \ldots + \frac{pm'd}{(m'+1)d} + \frac{p(m'-1)}{(m'+1)d} + \ldots$$

En remarquant qu'on aura alors

$$\delta = (m+1)\,d,\ \delta = (m'+1)\,d,$$

cette valeur se réduit à

$$P = p\left(1 + \frac{m + \overline{m-1} + \overline{m-2} + \ldots + 1}{m+1} + \frac{m' + m' - 1 + m' - 2 + \ldots + 1}{m' + 1}\right)$$

Mais la progression arithmétique

$$m + \overline{m-1} + \overline{m-2} + \ldots + 1 = \frac{m\,(m+1)}{2};$$

substituant, il vient $P + \left(1 + \frac{m}{2} + \frac{m'}{2}\right)$, et comme la somme $m + m$ est constante, puisqu'elle désigne le nombre des forces verticales appliquées à la ferme moins une, en appelant $2n + 1$ le nombre total de ces forces, on aura $m + m' = 2n$, et $P = p\,(n+1)$. Ainsi la valeur de P ne change pas, quel que soit le sommet considéré.

43. On sait que le produit $\delta\delta'$ de deux nombres variables dont la somme $\delta + \delta'$ est constante, est le plus grand possible lorsque ces deux nombres sont égaux, et est le plus petit possible lorsque l'un des facteurs est le plus petit, et, par conséquent, l'autre facteur le plus grand possible. Il suffit, en effet, de se rappeler que le produit de deux lignes δ, δ' représente un rectangle, et que de tous les rectangles à périmètres égaux, le carré est celui qui présente la plus grande superficie, et le rectangle le plus allongé celui qui présente la moindre. Ainsi la plus grande valeur du produit $\delta\delta'$ correspondra au sommet du milieu, et ce produit sera d'autant plus petit que le sommet considéré s'éloignera davantage de ce milieu.

Il y a donc dans la valeur de F deux quantités constantes, P et $\delta + \delta'$, pour tous les appareils ayant les mêmes forces verticales également espacées et égales, et deux quantités variables, $\delta\delta'$, et H qui sont toutes les deux d'autant plus grandes que le sommet considéré est plus rapproché de celui du milieu. Le maximum et le minimum de F dépendent donc, dans chaque appareil, du maximum et du minimum du rapport $\frac{\delta\delta'}{H}$.

44. *Pl.* XXXIII (*Fig.* 9). Supposons, par exemple, qu'il s'agisse de construire une ferme composée de deux arbalétriers et d'un polygone inférieur réuni à l'arbalétrier par un système de moises pendantes et de croix de Saint-André à peu près conforme à l'appareil que nous avons examiné (24). Posons en chiffres les données du problème.

Portée de la ferme, 24m,00; inclinaison des arbalétriers, 2 de base pour 1 de hauteur; espacement horizontal entre deux pannes consécutives d'axe en axe, 1m, 50; poids d'une portion de couverture projetée sur 1 mètre carré de surface horizontale, 200 kilogr.; espacement des fermes, 4m,60.

On suppose que les 200 kilog. comprennent le poids de toute la toiture, ferme comprise, et même les surcharges accidentelles occasionnées par les intempéries, telles que pluie, neige, etc. (En France, dans les climats moyens, les couvertures en tuiles posées à sec réalisent assez bien cette hypothèse. Généralement le poids de la ferme est inégalement réparti sur son développement; mais comme il est une fraction très-faible de la charge totale de la couverture, cela n'altère pas sensiblement l'uniformité de répartition que nous avons supposée.)

45. Cela posé, on pourrait se donner à volonté la ligne inférieure et la réunir ensuite avec les arbalétriers par des moises et des croix de Saint-André; il suffirait, pour qu'il y eût équilibre, qu'on pût intercaler dans l'aire du profil les divers polygones funiculaires répondant aux variations des charges qui peuvent solliciter la ferme; mais il est avantageux de réduire le plus possible cette aire, afin de diminuer la longueur des pièces de remplissage (moises et croix de Saint-André). Remarquons dans ce but que les dimensions verticales des pièces qui composent l'appareil sont assez fortes pour permettre d'appuyer directement les arbalétriers sur le polygone inférieur et de choisir pour ce dernier la forme funiculaire (1). Posons, par exemple, $\delta = 1^m,50$, $\delta' = 22^m,50$ et $H = 0^m,75$; comme nous avons d'ailleurs $n = 7$ et $p = 4 \times 1^m,50 \times 200 = 1200$, les formules

$$F = \frac{P\delta\delta'}{H\,(\delta + \delta')} \quad \text{et} \quad P = p\,(n+1)$$

donneront $P = 9600$ et $F = 18000$. Cette poussée est considérable; on peut la diminuer un peu en prenant pour troisième sommet un point plus rapproché du milieu, celui à 4m,50 de l'extrémité par exemple: on aura toujours $n = 7$, $p = 1200$ et $P = 9600$; mais alors $\delta = 4^m,50$, $\delta' = 19^m,50$, $H = 2^m,25$, et $F = 15600$. (La hauteur $= 2^m,25$ est la plus grande qu'on puisse se donner; l'arbalétrier étant incliné à 2 sur 1, il faut que H ne soit jamais plus grand que 1/2 δ). Pour construire le polygone funiculaire, prenons (*Fig.* 9) $ab = 15600$, $bc = 600$, $cd = de = ef = fg = gh = hi = ij = 1200$; les directions *ca*, *da*, *ea*, *fa*, etc., seront parallèles aux côtés du polygone cherché; les longueurs comprises entre le point *a* et *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *h*, *i*, *j*, représenteront de plus l'intensité des pressions supportées par les côtés correspondants dudit polygone. Ces pressions, étant l'hypoténuse de divers triangles rectangles dont les deux côtés sont connus, pourraient aussi être données numériquement: la plus petite d'entre elles serait $\sqrt{(15600)^2 + (600)^2} = 15611$ kil., et la plus grande $\sqrt{(15600)^2 + (9000)^2} = 18010$ kil. Si la ferme est construite en bois supportant 0k,50 par millimètre carré, l'équarrissage du premier devra donc être $\sqrt{15611 \times 2} = 177$ millimètres; la section carrée de ce côté du polygone

(1) Malgré ce rapprochement des deux lignes, les polygones funiculaires répondant aux forces accidentelles qui peuvent se développer, seront encore compris dans l'aire du profil.

aura donc environ 18 centimètres de côté; l'équarrissage de l'autre sera $\sqrt{18010 \times 2} = 190$ millimètres; la différence entre ces dimensions extrêmes étant de 1 centimètre seulement, on pourra adopter pour tous les côtés une section carrée de 0^m, 19.

46. L'arbalétrier n'ayant à supporter que des compressions très-faibles, ainsi que nous le ferons voir, on peut réduire sa section à 0^m, 10 de côté, cette pièce s'appuiera, soit sur un des côtés, soit sur un des sommets du polygone. Pour construire ce dernier, on se donnera les deux points fixes *j* et *m*; on mènera *j' i'* parallèle à *aj*, *h' i'* parallèle à *ia*, *h' g'* parallèle à *ah*, *f' g'* parallèle à *ag*, etc.; on prendra ces lignes pour axes de pièces de 0^m, 19 d'équarrissage, et l'on appuiera sur ces pièces un arbalétrier incliné à 2 sur 1, et ayant, comme nous l'avons dit, 0^m, 10 d'équarrissage. Les trois ou quatre côtés du polygone funiculaire, voisins du point d'appui de l'arbalétrier, s'écartant très-peu de cette dernière pièce, on remplira exactement les intervalles avec des morceaux de bois taillés suivant le patron du vide; cela fait, on fixera chaque côté à l'arbalétrier au moyen de deux boulons : la solidarité de deux lignes de l'appareil sera complétée par des moises pendantes et des croix de Saint-André. Les axes des premières seront à l'aplomb des axes des pannes, et ceux des secondes dirigés suivant les diagonales des quadrilatères formés par les axes : 1° des côtés du polygone funiculaire, 2° de l'arbalétrier, et 3° des moises pendantes. Ces pièces de remplissage, n'ayant également à vaincre que de très-faibles pressions, auront, comme l'arbalétrier, 0^m, 10 d'équarrissage.

47. Avant de continuer les détails de construction de l'appareil proposé, examinons les effets produits par les surcharges accidentelles. Remarquons d'abord que l'arbalétrier et les pièces de remplissage, ayant un très-faible équarrissage, refuseront, en général, la charge de pressions considérables (26), et celles-ci se reporteront forcément sur le polygone inférieur : ainsi, quelles que soient la disposition et l'intensité des charges accidentelles, le polygone funiculaire relatif à chaque système de forces sera celui dont les extrémités coïncideront avec ceux du polygone construit et dont le troisième sommet sera également un de ceux de ce dernier correspondant au minimum de la composante horizontale (23) (1). L'équilibre subsistera donc si ce polygone ne passe pas au-dessus des arbalétriers, et si, de plus, il est assez rapproché des pièces qui composent le polygone primitif pour qu'en effectuant les décompositions sur les autres pièces, celles-ci ne soient pas chargées d'un poids supérieur aux pressions que peut supporter leur équarrissage.

48. Cela posé, remarquons que les charges accidentelles sont de plusieurs sortes : 1° Les unes, telles que la pluie, la neige, surchargent également toutes les pannes et ne changent pas la forme du polygone funiculaire; ainsi, dans ce cas comme dans l'état normal, ce dernier supportera à peu près complétement toute la charge du système. 2° D'autres, composées des ouvriers et des matériaux montés pour réparer la couverture, peuvent occasionner sur une panne une surcharge de 300 kilogr. au plus, si l'on opère comme il convient : eh bien, cette surcharge modifie à peine la forme du polygone. Enfin, le vent agit également pour changer la forme du polygone funiculaire. Cette cause déformatrice est la plus considérable. Examinons-la avec attention. Les tempêtes les plus impétueuses exercent sur 1 mètre carré de surface perpendiculaire à leur direction, un effort de 54^k, 16. En supposant la direction du vent horizontale et la proportionnalité aux sinus de l'angle d'incidence, pour les directions obliques, l'effort sur 1 mètre carré de la couverture considérée qui fait à peu près un angle de 27 degrés avec l'horizon, sera $54,16 \times 0,45 = 24^k,37$. Ainsi, le versant exposé au vent reçoit par mètre carré un effort horizontal de $24^k,37$; chaque panne transmettant à la ferme l'action exercée sur $6^{mk},73$ de couverture, les sommets correspondants du polygone funiculaire sont sollicités par un effort vertical de 1200 kilogr., et par une force horizontale $24,37 + 6,73 = 164^k$, dont la résultante est, comme on voit, une force oblique inclinée à un $1/8^e$ environ sur la verticale, et dont l'intensité égale $\sqrt{(1200)_2 + (164)^2} = 1211$. Ainsi, la direction des forces nouvelles diffère peu de celle des primitives, et la variation de leur intensité est à peine sensible : toutefois, si la pente du toit était très-roide, il n'en serait pas ainsi; il convient donc d'indiquer le moyen de construire le polygone funiculaire relatif à ces nouveaux efforts.

49. (*Fig.* 9.) Remarquons d'abord que toutes les forces sollicitant les sommets du côté du vent étant augmentées, les angles correspondants du polygone funiculaire seront aigus, et que l'inverse aura lieu pour les sommets du versant opposé au vent; puisque là les forces verticales ne changent pas et que d'ailleurs la force horizontale du nouveau polygone est supérieure à celle du premier. Par conséquent (en supposant l'action du vent sur le versant gauche), le demi-polygone de ce côté compris entre le point milieu *b* et l'appui *m* aura une flèche plus grande que le primitif; au contraire, le demi-polygone qui remplacera celui *b' c' d' c' f' g' h' i' j'* aura une flèche plus petite. Le point *i'* sera donc le seul sommet qui puisse être commun entre le polygone primitif et le nouveau, sans que ce dernier passe partiellement au-dessous du premier (1); ce point correspond donc au minimum de la composante horizontale.

(1) La poussée du polygone dont il s'agit est véritablement une limite supérieure; lorsque les équarrissages des parties supérieures de la ferme pourront résister aux pressions développées par un polygone funiculaire ayant une poussée moindre, c'est effectivement ce dernier qui correspondra à l'équilibre du système.

(1) Si en effet on choisissait pour troisième sommet un point quelconque *n* du demi-polygone de gauche, comme les angles du nouveau polygone sont plus petits que ceux de l'ancien, la partie correspondante à *nq...m* passerait au-dessus de cette ligne pour rejoindre le point *m*, et par suite l'autre partie passerait au-dessous de *nr... b'* : de même en choisissant un sommet quel-

50. Cela posé, pour construire le polygone dont il s'agit on décomposera toutes les forces comprises entre le point *i'* et l'appui de gauche *m* en deux agissant en ces points ; après avoir pris la résultante de tous les efforts qui sollicitent alors le point *i'* on la décomposera en deux agissant suivant les directions *i' m*, *i' j'*. Cette dernière représentera l'intensité de la pression du côté *i' j'* du nouveau polygone, et comme il y a équilibre au sommet *i'* entre : 1° cette dernière, 2° la force verticale de 1200 kilogr. agissant en ce point, et 3° la pression du côté du nouveau polygone situé entre les verticales *h'* et *i'*, ce dernier sera facile à déterminer en grandeur et en direction. On prolongera pour cela *j' i'* vers *h'* ; on prendra sur ce prolongement, à partir de *i'*, une longueur proportionnelle à l'intensité de la pression de ce côté ; on prendra également, à partir du même point, sur la verticale, mais de bas en haut, une longueur proportionnelle à 1200 kilogr. ; joignant les extrémités de ces lignes, on formera un triangle dont ce troisième côté représentera, en grandeur et en direction, le côté du nouveau polygone cherché ; menant donc par le point *i'* une parallèle à cette ligne, on aura la position de ce côté. La construction peut se continuer de la même manière jusqu'à la fin, et donne un polygone qui ne diffère pas sensiblement du primitif, dans le cas dont il s'agit, nous ne l'avons pas effectuée sur l'épure, à cause de cette faible différence, qui introduirait de la confusion dans le dessin.

51. (*Fig.* 9.) Les considérations que nous venons d'exposer soulèveront sans doute quelques objections ; les théorèmes dont nous nous sommes servis, dira-t-on, s'appliquent à des polygones sollicités par des forces verticales seulement. Nous répondrons d'abord que la démonstration (7), qui prouve qu'on peut substituer à un polygone funiculaire quelconque un autre polygone également funiculaire et d'un nombre de côtés moindre, sans troubler l'état de compression des côtés conservés dans celui-ci, est indépendante de la direction des forces qui sollicitent le système. Ainsi il est bien vrai que la compression du côté *i' j'* sera la même dans le système *m' j'* que dans celui *j' i' h' g' f'*.....*m*, le point *i'* étant sollicité dans le premier, comme nous l'avons indiqué, quelle que soit la direction des forces qui agissent sur le second.

52. Nous remarquerons ensuite qu'en portant *no* = 1200 kilogr., *op* = 164 kilogr., et joignant *np*, cette ligne représente bien en grandeur et en direction la force qui sollicite le sommet *n* lorsque l'action du vent existe ; et il est bien clair que cette action tend à diminuer les pressions des côtés du demi-polygone de gauche et à augmenter celles du demi-polygone de droite (1). Cependant, si le demi-polygone de gauche restait tel qu'il est, il en résulterait au contraire que toutes les pressions de ses côtés augmenteraient. En effet, les parallèles à *nr*, *nq*, menées par l'extrémité *p*, forment avec ces lignes un parallélogramme dont les côtés sont plus longs que ceux obtenus en menant les parallèles par l'extrémité *o* ; il faut donc que l'angle *qnr* diminue de telle façon que les côtés du nouveau parallélogramme formé sur ces lignes avec la diagonale *np*, soient plus petits que ceux du parallélogramme formé sur les anciennes lignes *nq*, *nr* avec la diagonale *no*. Par des raisons inverses, les pressions du demi-polygone de droite augmentant, et les forces verticales qui sollicitent ses sommets ne changeant pas, les angles doivent augmenter.

53. (*Fig.* 9.) L'action du vent augmentera évidemment la poussée au point *j* et la diminuera en *m*. L'intensité de cette dernière est facile à obtenir ; il suffira : 1° de composer en une seule toutes les forces qui agissent en *m*, après avoir décomposé chacune de celles intermédiaires entre *m'* et *i* en deux agissant en ces points ; 2° de prendre la composante horizontale de cette résultante ; 3° de retrancher cette force horizontale de celle de la composante aussi horizontale de *i' m* du système *mi' j'*. Quant à la poussée au point *j'* ce sera simplement la composante horizontale de la pression *i' j'* du système *mi' j'*.

54. Revenons maintenant à la construction de la ferme. La précision et la rigidité des assemblages ont une grande importance dans les appareils où des efforts de tension et de pression agissent à la fois pour les déformer (21) ; mais dans les fermes soumises à des efforts de pression seulement, les plus simples sont les meilleurs. Ainsi nous n'emploierons guère que des assemblages à mi-bois, quelques embrèvements, presque jamais des tenons et mortaises, et nous proscrirons complétement les autres : l'important est d'assurer l'assiette des pièces les unes sur les autres, bout à bout ; eh bien, les assemblages compliqués remplissent rarement cette condition. Les côtés du polygone seront donc simplement réunis à mi-bois, et fixés par un boulon qui traversera aussi les moises. Pour racheter la différence d'épaisseur de $0^m,09$ entre les côtés du polygone et l'arbalétrier, les moises pendantes seront entaillées sur $0^m,045$ d'épaisseur du côté du polygone, et affleureront par conséquent de l'autre côté l'arbalétrier, avec lequel elles seront aussi réunies par un boulon ; elles le dépasseront d'ailleurs, afin d'assurer l'assiette horizontale de la panne correspondante. Les extrémités des croix de Saint-André, engagées entre les moises pendantes, arc-bouteront avec le polygone et l'arbalétrier par de légers embrèvements ; un tenon et une mortaise maintiendront les autres extrémités dans leur position. A leur intersection, une entaille à mi-bois et un boulonnet compléteront l'organisation de ces croix.

55. (*Fig.* 9.) On pourrait, sur la ferme ainsi construite,

conque *g'* du demi-polygone de droite, on ferait voir que le nouveau passerait au-dessous de l'ancien de *g'* en *j'*. Le point *i*, au contraire, est tel que le nouveau polygone monte plus rapidement que le premier de *j'* en *b'*, et descend plus rapidement de *b'* en *m*.

(1) La direction du vent tend en effet à diminuer la poussée du demi-polygone de gauche et à augmenter celle de l'autre demi-polygone : or ces poussées modifiées sont les composantes horizontales des pressions des côtés de chaque nouveau demi-polygone correspondant ; les forces verticales ne changeant pas, ces pressions doivent donc être modifiées comme nous l'avons indiqué.

placer des pannes ordinaires ; il faudrait avoir soin de mettre la ligne milieu de la face inclinée supérieure dans le plan des axes des moises correspondantes ; l'espacement des fermes étant de 4 mètres, ces pannes devraient avoir $0^m,18$ sur $0^m,20$ d'équarrissage. Mais il y aurait à cela deux inconvénients : d'abord, la grosseur de ces pannes ne s'harmoniserait pas avec la légèreté des parties supérieures de la ferme ; en second lieu, le système devrait alors être complété par des moises horizontales réunissant les fermes entre elles pour empêcher le polygone de se déverser.

56. On peut y substituer avec avantage le système suivant : Les pannes ayant les faces supérieures délardées, suivant la pente du toit et les faces latérales verticales, sont assemblées à tenons et mortaises avec les moises pendantes, sur lesquelles elles reposent horizontalement ; elles sont soutenues au tiers de leur longueur par des contre-fiches s'appuyant sur les moises pendantes : ces contre-fiches ont le double avantage de diminuer la portée de la panne et d'empêcher le devers de la ferme. On fera peut-être à ce système de pannes l'objection suivante : l'assimilant à deux triangles accolés soutenus par un point fixe *a* (*Pl.* XXXII, *Fig.* 10), on dira : si les charges en *b* et *c* sont égales, il y aura en effet équilibre ; mais si l'inégalité se manifeste, le système tendra à tourner autour du point *a*. L'assimilation n'est pas exacte. Supposons, en effet, le point *b* surchargé ; le point *c*, pour remonter, devrait vaincre la résistance de la panne *ac* à la flexion de bas en haut. Eh bien, cette résistance est aussi forte que celle de haut en bas ; il faudrait donc d'un côté un surcroît de charge égal au poids que supporte normalement la panne, ce qui n'a jamais lieu.

57. La pose de ces contre-fiches se fera sans tenons ni mortaises ; de légers embrévements faciliteront l'arc-boutement de ces pièces avec les moises et les pannes ; elles seront d'ailleurs maintenues en position, en clouant à la partie inférieure, sur les flancs des moises et des contre-fiches jumelles, des bouts de planche de chêne de $0^m,027$ d'épaisseur, et en réunissant de la même façon la partie supérieure avec la panne. Lorsque l'intervalle entre l'arbalétrier et le côté du polygone sera très-petit, on augmentera l'action de la contre-fiche en la réunissant à la panne par un plancher continu de chêne de $0^m,027$ d'épaisseur.

58. La ferme que nous venons de décrire peut subsister avec ou sans tirant. Dans ce dernier cas, elle portera simplement soit sur une plate-forme de bois, soit sur une sablière, soit enfin sur une pierre de taille. Il conviendra alors d'embréver le pied de la ferme dans son support. Dans le premier cas, le tirant sera de bois ou de fer. S'il est de bois, les pieds de la ferme seront reliés avec lui comme à l'ordinaire, c'est-à-dire par embrévements, tenons, mortaises et boulons ; son équarrissage sera calculé de la manière suivante : la résistance du bois à l'extension étant de 1 kilogr. par millimètre carré, et la poussée de la ferme égalant 15,600 kilogr., le côté du carré de la section du tirant sera $\sqrt{0,015600} = 0^m,125$. Toutefois, il importe d'observer qu'à la jonction du tirant et de la ferme, il se développera un effort de compression ; il faudra donc toujours s'assurer que cet effort sera maintenu dans les limites de $0^k,50$ par millimètre carré de la section d'appui. Dans la plupart des cas, on ne réalisera cette condition qu'en augmentant la force du tirant. La section d'un tirant de fer s'obtiendra par le même procédé. S'il s'agit d'un fer rond, on aura, en désignant le rayon par R, $\pi R^2 = \frac{0,015600}{10}$, d'où $R = \sqrt{0,000498} = 0,0225$; il faudra donc employer un fer rond de 45 millimètres de diamètre. Les assemblages étant toujours une cause d'affaiblissement, ce tirant devra être d'une seule pièce ; il traversera les extrémités de la ferme obliquement, et sera serré derrière à vis et écrou. La rondelle entre l'écrou et le bois aura une section suffisante pour comprimer ce dernier au maximum de $0^m,50$ par millimètre carré ; les extrémités du tirant devront avoir un diamètre assez fort pour que l'effort de pression sur le pas de la vis par l'écrou soit au maximum de 10 kilogr. Ce grossissement s'obtiendra soit en refoulant le fer, soit en y soudant une partie supplémentaire. Il sera avantageux de substituer à la rondelle un sabot de fonte qui embrassera de toute part l'extrémité de la ferme.

59. Si l'on voulait construire la même ferme en fonte, on trouverait 9 centimètres carrés ($0^m,0009$) pour la section du côté le plus comprimé du polygone : or, comme il n'est pas possible d'employer cette matière avec des épaisseurs inférieures à $0^m,015$ dans des appareils importants, et qu'avec cette épaisseur on ne pourrait obtenir des sections évidées dont les dimensions transversales fussent supérieures au 24e de l'équarrissage, il en résulte une infériorité bien constatée (37) pour ce métal employé à l'établissement dont il s'agit.

60. Lorsque les pressions considérables que doit équilibrer l'appareil rendent l'emploi de la fonte avantageux, on forme les quadrilatères d'une seule pièce renforcée de nervures intérieures ; l'invariabilité de ces quadrilatères ainsi assurée permet de supprimer les croix de Saint-André. Ils sont réunis les uns aux autres par des surfaces verticales de joints qui remplacent les moises pendantes ; on ménage à la partie supérieure des cavités pour recevoir les pannes ; la face supérieure de la ferme peut alors affleurer le plan inférieur du lattis : de cette façon, le quatrième côté du quadrilatère de fonte, étant contigu à ce lattis et pouvant même en être rendu solidaire, n'aura qu'une section à dimensions transversales réduites. Nous ne nous arrêterons pas plus longtemps à ces dispositions de détail ; MM. les ingénieurs et architectes suppléeront avec la plus grande facilité à nos omission cet endroit.

V. FABRÉ.

(*Suite et fin au prochain numéro.*)

NOUVEAU RÈGLEMENT

SUR LA COMPTABILITÉ DES BATIMENTS CIVILS AU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

(*Suite.* — Voy. *col.* 357.)

Anciennes formes. — La commission a continué ses investigations sur les formes suivies et sur les justifications produites par les agents chargés de l'exécution du service des bâtiments civils, en commençant son examen, comme pour les ponts et chaussés, auprès du directeur de la comptabilité centrale du ministère. Ce chef supérieur a spontanément déclaré n'avoir jamais été mis en mesure de connaître les opérations consommées et les droits des créanciers que par la remise, plus ou moins tardive, des mémoires des parties intéressées. Il a ajouté qu'il ne lui était attribué aucune direction ni aucun contrôle sur les écritures, ni sur les autres procédés descriptifs appliqués à la démonstration des actes relatifs à cette branche spéciale des travaux publics.

Nous avons ensuite entendu les explications du chef de la division des bâtiments civils, qui nous a confirmé qu'il n'existait pour cette partie importante de l'administration aucun système uniforme de comptabilité élémentaire. Il nous a appris, en outre, que l'on se bornait, dans le bureau d'agence de chaque construction, composé, selon son importance, d'un architecte en chef, d'inspecteurs, de sous-inspecteurs, de conducteurs et d'un vérificateur, à tenir plus ou moins régulièrement des feuilles d'attachements graphiques de divers modèles, tantôt détachées, tantôt reliées dans un registre; mais seulement pour les travaux incessamment recouverts et dont la trace disparaît au fur et à mesure de l'avancement des constructions. Il a ensuite affirmé que, même pour cette portion des ouvrages dont on conserve si parfaitement la mémoire, on ne traduisait en numéraire ni les dessins ou croquis, ni les quantités ou mesures relevées, et que le chiffre de la dépense faite n'était exprimé sur aucun document officiel. Il nous a déclaré que toutes les parties des bâtiments qui demeurent accessibles aux regards n'étaient mentionnées sur aucune note, ni dans aucun livre; enfin *que l'on attendait*, pour connaître les droits des tiers et les charges de l'État, *que les créanciers eussent dressé et présenté leurs mémoires à l'administration.*

Nous avons reconnu que ce mode insolite et irrégulier, de ne constater le service fait qu'au moyen de justifications exclusivement établies par les soins des entrepreneurs, avec le concours intéressé de toiseurs qui multiplient la nomenclature des articles, et qui en exagèrent les prix, était tellement tardif et si compliqué de subdivisions fractionnées et de résultats amplifiés, que les règlements du vérificateur et du réviseur faisaient toujours ressortir des différences considérables au préjudice de l'État; enfin que ces combinaisons défectueuses ne permettaient jamais au ministère, ni de prévenir, ni d'arrêter le dépassement trop habituel des devis et des crédits législatifs.

Nous nous serions étonnés de rencontrer un semblable dénûment de moyens d'ordre, d'éléments de contrôle et de garanties sérieuses contre les abus dans l'organisation d'une branche aussi importante du service des travaux publics, s'il n'était avéré, dans tous les temps, que, pour la construction des divers bâtiments civils de l'État, l'empire des hommes de l'art a fait subir les méthodes les plus insuffisantes à tous les administrateurs. Pénétrée de la nécessité de combler, à l'avenir, une lacune aussi regrettable dans le mécanisme des écritures du ministère, la Commission s'est fortifiée, pour résoudre ce difficile problème, par l'adjonction des ingénieurs qui l'avaient déjà si puissamment secondée pour améliorer les formes descriptives des ponts et chaussées, et par la présence officieuse du directeur de la comptabilité du ministère de l'Intérieur, ancien officier du génie militaire, qui avait utilement concouru, dans sa carrière précédente, au perfectionnement des méthodes exactes de la comptabilité des bâtiments de la guerre. Après s'être ainsi plus fortement constituée, en associant à ses efforts des fonctionnaires expérimentés qui avaient déjà su constater avec méthode tous les autres faits des constructions civiles et militaires, la Commission a cru devoir appeler à son aide les avis et les vues de plusieurs architectes, ainsi que les opinions et les idées des vérificateurs et des inspecteurs des travaux.

Un débat très-étendu et très-approfondi s'est ouvert sur l'insuffisance et sur les dangers d'un régime consacré seulement par l'habitude, qui abandonne l'initiative de la reconnaissance et de la liquidation des droits à ceux-là même qui prétendent les avoir acquis. L'administration ne se réserve ainsi que des notions incomplètes et incertaines pour faire vérifier, après de longs délais, l'existence et la quotité des dépenses par des agents extérieurs choisis en dehors de son personnel ou par des bureaux étrangers à la marche des travaux. Aucun lien continu d'écritures, aucun enchaînement instantané des faits et de leurs preuves immédiates ne vient révéler incessamment à l'autorité responsable l'exécution graduelle des constructions entreprises, ainsi que cela se pratique déjà dans le service du génie par les carnets et par les registres d'attachements des officiers, ainsi que cela doit se pratiquer à l'avenir dans les ponts et chaussées, par les journaux des conducteurs et par les nouveaux livres des ingénieurs.

Des calepins portatifs, tenus sur les chantiers pour y consigner, sans uniformité de méthode et avec plus ou moins d'exactitude, des indications partielles, graphiques ou chiffrées, en ce qui concerne seulement les travaux prêts à disparaître; un livre de dépouillement facultatif de ces croquis provisoires et de ces premiers calculs, accompagné de développements séparés, pour les attachements d'une grande dimensions; enfin des mémoires exagérés, périodiquement présentés par les entrepreneurs eux-mêmes : tel est l'exposé fidèle, et plusieurs fois reproduit à notre attention, des bases sur lesquelles repose

aujourd'hui l'ordre adopté pour suivre l'exécution des bâtiments civils.

Nonobstant l'incohérence et l'incomplet d'un semblable régime de comptabilité, les plus consciencieux arguments ont été employés pour défendre la loyauté éprouvée des divers agents du service, ainsi que le zèle et l'habileté de chacun de ceux qui sont chargés de contredire les prétentions des tiers intéressés par des révisions personnelles ou déléguées, plus ou moins fréquentes, sur les matériaux employés ou sur les mémoires produits; enfin on a invoqué l'imposante autorité du temps, qui semblait, disait-on, avoir voulu consacrer la simplicité des procédés mis jusqu'alors en usage pour les approprier au caractère beaucoup plus artistique que comptable du personnel des bâtiments.

Cependant le besoin, toujours si impérieux pour la conscience d'un chef responsable, de se faire rendre un compte fidèle et rapide de ses propres actes, dans l'exécution d'une tâche difficile et importante, a conduit plusieurs architectes, que nous avons consultés, à adopter, de leur seule initiative, des procédés bien préférables à ceux qui leur étaient indiqués par le ministère. Ainsi l'un d'eux fait relever ses attachements au moment opportun de l'exécution des travaux et y consigne en même temps, de concert avec les entrepreneurs et le vérificateur, les tracés graphiques, les quantités de toute nature, les prix de la série ou ceux qui ont été amiablement convenus, enfin les résultats de la liquidation des droits acquis aux créanciers. Il constate ainsi sa dépense au fur et à mesure de l'accomplissement de chaque opération, lorsque les détails les plus fugitifs peuvent en être vérifiés, reconnus et arrêtés avec une entière connaissance par toutes les parties mises en présence des faits, et il s'affranchit dès à présent de toute incertitude, de toute contestation ultérieure et de toute dépendance de l'intérêt privé.

Un autre architecte, encore mieux inspiré dans ses procédés descriptifs, a mis sous les yeux de la Commission les deux registres fondamentaux qui doivent servir de base à toute comptabilité régulière : un journal et un sommier; il intitule le premier : *Registre des attachements journaliers*, et le second, *Registre des comptes ouverts*. Les faits sont d'abord recueillis et constatés sans interruption dans l'ordre chronologique, et ensuite méthodiquement classés dans l'ordre des divisions administratives et législatives. Les principes généraux recommandés par la Commission sont ici complétement observés, et leur application se trouve déjà consacrée par une longue expérience. Il ne restait donc plus qu'à vérifier si les moyens employés pour l'exécution du système dont elle rencontrait un exemple aussi décisif pouvait soulever encore des difficultés insurmontables, soit à Paris, soit dans les départements. L'auteur de ce nouveau mode d'écritures nous a donné l'assurance qu'il était assez simple pour avoir été pratiqué sous ses yeux pendant plusieurs années avec le concours d'un seul commis, n'ayant d'autre préparation que l'instruction la plus élémentaire. Il a ajouté que la constatation des travaux exécutés sur son livre d'attachements était chaque jour contradictoirement arrêtée par la signature de l'entrepreneur, et le mettait constamment à l'abri de toute discussion; que chacun des comptes ouverts sur son second registre formait un véritable mémoire à jour, facile à rapprocher, par un pointage, de celui de chaque créancier, et que l'addition de ces comptes ouverts avait suffi pour présenter la situation comparative, à toutes les époques, des crédits, des devis et des dépenses.

Nouvelles écritures. — La Commission s'est corroborée plus que jamais dans ses convictions sur la nécessité de ramener le plus tôt possible l'administration des bâtiments civils aux véritables principes et aux bonnes méthodes de la comptabilité, en reconnaissant la facilité de leur application si évidemment démontrée devant elle, non-seulement par l'expérience de plusieurs architectes, mais encore par celle des ingénieurs qui venaient de les adapter aux importantes constructions des ponts et chaussées, et surtout enfin, par celle d'un ancien officier du génie (1) qui a vu s'élever, sous leur empire, au sein de la capitale, une ville considérable de casernes, d'hôpitaux, de magasins, de fortifications et d'édifices militaires de toute nature.

Il importe, en effet, de ne plus subordonner la liquidation des charges de l'État au libre arbitre des intérêts privés, et de ne plus imposer au Trésor les tributs onéreux qui sont prélevés sur les fonds des bâtiments civils par un grand nombre d'agents intermédiaires. Il faut que le Gouvernement reprenne, en quelque sorte, possession d'un service trop abandonné à la discrétion des hommes de l'art et des entrepreneurs; qu'il en maîtrise désormais toute l'exécution par les liens de la méthode; qu'il en contienne l'extension, trop facile, dans les limites légales du budget; enfin, qu'il en constate et qu'il en surveille, jour par jour, le développement au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Tous les membres de la Commission, éclairés définitivement par un examen consciencieux et poussé jusqu'à ses dernières limites, ont été d'avis qu'il était indispensable et urgent de prescrire à chaque agence de bâtiment des écritures complètes et régulières, dont la tenue se réduirait au surplus à deux registres modelés sur ceux des ponts et chaussées et du génie militaire, à savoir :

Un journal descriptif de tous les faits, et *un sommier* classificateur de leurs résultats.

On a dû remarquer qu'il existe déjà sur tous les chantiers, d'après l'aveu même de l'administration, des agents assez instruits pour tenir un calepin où se trouvent consignées les notions relatives aux attachements des travaux susceptibles de disparaître; il suffirait donc, pour compléter ces inscriptions partielles et fractionnées, de constater aussi les travaux visibles. Le nouveau journal où nous proposons de comprendre, sans restriction, l'universalité des attachements, recevrait, dans sa première page de gauche, la désignation de chaque portion d'ouvrage successivement accomplie, et, dans une colonne spéciale, les chiffres exprimant les quantités et les dimensions des matériaux employés. La page de droite représenterait, pour mémoire, les dessins ou croquis devant le libellé de chaque article. Toutes les fois que l'étendue de ces tracés linéaires exigerait une feuille annexe de développements, on se bornerait à en rappeler le numéro d'ordre sur le journal, et l'on aurait soin de la rattacher ensuite à un atlas qui se formerait des cartes et des plans figurés, afin de composer ainsi successivement l'histoire graphique de chaque bâtiment depuis la première pierre jusqu'à la dernière.

Le métré des travaux qui sert de base à la dépense est une

(1) M. Laisné, directeur de la comptabilité au ministère de l'Intérieur.

opération positive et facile à ressaisir par des résultats authentiques, relevés sur place et arrêtés à la vue des ouvrages encore récents, avec l'adhésion des entrepreneurs. L'administration reconnaît, d'ailleurs, qu'il est nécessaire de rendre désormais ces règlements contradictoires aussi prompts et aussi fréquents que possible, afin de prévenir toute contestation ultérieure par une vérification immédiate toujours opérée à l'aspect des faits, sous les yeux mêmes de chacun des intéressés et des surveillants du travail. Cette marche méthodique et rapide faciliterait les études et les comparaisons, et rendrait bientôt les divers agents du service très-habiles à remplir leurs nouveaux devoirs de contrôle et de comptabilité.

Les quantités ainsi consignés et arrêtées contradictoirement sur le journal ou carnet des attachements devront être reportées, sans retard, avec leur numéro d'ordre, sur le sommier ou registre de classement des résultats, à chacun des comptes ouverts par entrepreneur, par nature de travaux et par article de devis. La conversion en argent des unités de chaque mesure technique s'accomplira, dans une colonne distincte de ce second livre, par l'application pure et simple des prix de la série à chaque article, ou par le décompte des prix spéciaux préalablement convenus, pour les ouvrages exceptionnels. C'est ainsi que se formera sans délai, sans embarras et sans peine, le compte exact et constamment à jour de la dépense des bâtiments civils, d'après les seules écritures de l'administration régulièrement établies, et indépendamment de toute présentation ultérieure de mémoires ou autres réclamations des tiers intéressés. Cette comptabilité se manifestera sans cesse à tous les regards, avertira le ministère de toute déviation à la règle tracée, et fera cesser les doutes qui auraient pu se répandre sur le bon emploi des crédits législatifs.

Centralisation et contrôle des résultats. — A la fin de chaque mois, de chaque année et de chaque exercice, les différentes agences des bâtiments devront adresser aux préfets, pour les travaux des départements, et au ministère, pour ceux de Paris, les mêmes états et documents périodiques que ceux qui sont déjà transmis à ces différentes autorités pour le service des ponts et chaussées, afin de leur faire connaître, à toutes les époques, la marche et la situation des dépenses effectives, et de leur donner ainsi les moyens d'en comprendre les résultats dans leurs écritures centrales et dans leurs comptes généraux.

Après avoir consulté l'un des inspecteurs généraux des bâtiments civils, et avoir obtenu son entière adhésion au nouveau mode préparé, la Commission a pensé que la comptabilité locale de chaque bâtiment serait convenablement tenue par les inspecteurs ou par les sous-inspecteurs placés sous la direction des architectes. Elle a jugé également qu'il serait convenable, pour ne pas troubler l'ordre actuel des attributions, et pour profiter de l'expérience acquise dans les divers bureaux du ministère, de conserver à la *division des bâtiments civils* la surveillance des travaux, la révision des liquidations, le contrôle des mémoires et des propositions d'à-compte, et, enfin, la réunion des résultats successifs de cette branche de service dans une comptabilité préparatoire et récapitulative, qui remettrait ensuite des résumés mensuels à la comptabilité centrale, afin de compléter l'ensemble des écritures du département des travaux publics.

Comptabilité centrale. — La Commission, après avoir reconnu l'insuffisance du régime actuel, et tenté de rectifier les imperfections des comptabilités élémentaires, a commencé l'examen des livres tenus par la comptabilité centrale, qui ont pour base les bordereaux mensuels transmis par les préfets. Ces derniers documents sont conformes aux modèles prescrits à tous les ordonnateurs secondaires par les règlements des divers ministères. Ils résument par chapitre, à la fin de chaque mois, dans chaque département, les crédits, les dépenses, les ordonnances, les mandats et les payements.

La Commission a remarqué que le chiffre des dépenses, dont les résultats sont créés par les ingénieurs, n'était pas rapproché et mis en concordance avec une pièce contradictoire émanée de ce premier agent des travaux, véritable liquidateur des droits constatés à la charge de l'État.

Cette lacune était sans doute regrettable sous un régime où l'irrégularité des méthodes viciait l'expression des faits accomplis dans tous les degrés de leur description; mais elle serait devenue intolérable avec le retour de la régularité et de l'exactitude qui allait être assuré pour tous les agents du service. Il a paru, en conséquence, indispensable de ménager, sur l'état périodique adressé par chaque préfet, un cadre spécial destiné à rappeler et à comparer, tous les mois, le total de la situation détaillée, fournie par les ingénieurs, avec le chiffre de la dépense annoncée par l'ordonnateur secondaire de chaque département.

On aurait pu s'étonner aussi de ne trouver à la comptabilité centrale aucun élément de compte produit par le service des bâtiments civils, si les vérifications antérieures n'avaient pas démontré à la Commission que cette administration spéciale n'avait d'autre indication ni d'autre preuve de sa dépense à transmettre à cette comptabilité centrale que les mémoires de créanciers.

On voit clairement, par cette double épreuve, que les imperfections des premières écritures se reproduisent dans celles du ministère, et lui communiquent toute leur irrégularité.

Le dépouillement des résultats, leur enregistrement et leur classement successif sur le journal, le grand livre, les livres auxiliaires, et dans les comptes généraux périodiquement établis, ont paru conformes aux dispositions prescrites par les lois et règlements qui régissent les comptabilités des ministères ordonnateurs.

Cependant cette division centrale, où doit résider la pensée de l'ordre parvenue à sa plus haute expression et fortifiée de toute l'autorité du ministre, pour descendre sans cesse de ce point culminant et se propager avec uniformité dans les différentes parties du service, ne saurait plus se maintenir dans l'isolement où elle est placée au milieu même de l'administration, ni se renfermer dans le rôle passif de collecteur de chiffres, auquel elle a été réduite depuis son origine jusqu'à ce jour. Tous les agents d'exécution, dans un département aussi considérable que celui des travaux publics, ont besoin d'un guide, d'un régulateur, qui trace toutes les formes à suivre, toutes les justifications à produire, toutes les vérifications locales ou intérieures à exercer dans le cours des opérations, tous les cadres de renseignements à fournir aux époques prescrites, enfin qui soumette à sa méthode et à son vocabulaire correct et lucide toutes les expressions qu'il doit traduire dans le langage de ses écritures et de ses comptes généraux.

C'est à ce chef principal qu'il appartiendrait aujourd'hui de

préparer, de concert avec les autres directeurs et les fonctionnaires supérieurs de l'administration, les dispositions d'ordre et de comptabilité que la commission a soumises, dans le cours de ce rapport, à l'approbation du ministre : ce serait à lui de les spécifier dans un règlement général et de les expliquer dans des instructions détaillées aux divers préposés chargés de leur exécution. Il aurait ensuite à faire pénétrer dans les habitudes, par une correspondance active et par une surveillance continue, l'usage des formes nouvelles dans tous les degrés de l'administration, à en faciliter l'intelligence et à en maintenir l'application régulière à tous les faits accomplis.

Ce 14 août 1849.

Les membres de la Commission,

D'Audiffret, président à la Cour des comptes;
Masson, maître des requêtes au conseil d'État;
Chenu, inspecteur des finances.

(Ce rapport est suivi d'un règlement spécial sur la comptabilité du ministre des Travaux publics, tant pour les ponts et chaussées que pour les bâtiments civils. Ce règlement, arrêté à Paris le 28 septembre 1849, et signé de M. Lacrosse, ne fut appliqué que dans le service des ponts et chaussées; le titre 3, consacré aux bâtiments civils, ne fut pas mis à exécution.)

(Suite et fin au prochain numéro.)

UN CONCOURS BAVAROIS.

L'*Académie royale des Beaux-Arts, de Munich,* a adressé des invitations directes à plusieurs de nos confrères de prendre part à un concours ouvert par le roi Maximilien, de Bavière. Le sujet du concours est un projet d'*Établissement consacré à la haute éducation.*

Le terme fixé pour la réception des projets était le 31 décembre de cette année; mais comme dans la lettre d'invitation, lettre lithographiée, que nous avons sous les yeux, et qui est signée Dr R. Marggraff, *professeur, secrétaire de l'Académie,* le concurrent est invité à adresser ses observations à l'Académie dans le cas où le délai accordé serait insuffisant, nous ignorons si le terme du 31 décembre a été maintenu.

La *Revue générale de l'architecture et des travaux publics* compte douze années d'existence; elle a des abonnés dans tous les grands centres civilisés, jusqu'au Brésil, aux îles Bourbon et Maurice, jusque dans l'Indoustan et à Java; nous pouvons donc supposer que l'Académie de Munich connaît aussi l'existence de la *Revue,* qui s'est toujours empressée de porter à la connaissance du public, sans rétribution aucune, l'annonce de tous les concours et de toutes les circonstances de nature à contribuer soit au développement de l'architecture, soit au bien des architectes. A nos confrères étrangers, nous pouvons le dire aussi, la *Revue* a donné toutes les preuves possibles d'un esprit bienveillant et hospitalier; nous sommes donc amenés à supposer, puisque l'Académie de Munich ne nous a donné aucune connaissance de l'ouverture de ce concours, que ce n'est pas un concours public, mais que le désir de l'Académie a été de limiter la connaissance du projet de Sa Majesté Maximilien aux seuls architectes auxquels le Dr R. Marggraff s'est adressé directement au nom de l'Académie.

Ce n'est donc pas pour engager nos confrères à prendre part à ce concours que nous en parlons, mais simplement pour montrer comment les concours et l'architecture elle-même sont actuellement envisagés en Bavière. Dans cette intention, nous ne pouvons mieux faire que de reproduire les considérants qui accompagnent le programme donnant le sujet du concours. Cette pièce est signée : Guillaume de Kaulbach, *directeur,* et Dr R. Marggraff, *professeur, secrétaire.* Nos lecteurs verront qu'en Allemagne, comme en Angleterre, aussi bien qu'en France, la foi dans la création d'une architecture nouvelle, d'un style nouveau, prend chaque jour plus de force et de développement. Nous ne pouvons que nous réjouir de cette preuve nouvelle de l'excellence des doctrines que nous avons cherché à répandre par l'organe de cette *Revue.* Dès le moment de sa fondation, nous lui avons donné pour devise : *Respect pour le passé, liberté dans le présent, foi dans l'avenir.*

Avant-propos.—Dans aucune partie de l'art l'élan des esprits vers un développement approprié à la fois à la nature des lieux et à l'époque où nous vivons ne s'est manifesté d'une manière si apparente et si péremptoire que dans l'architecture. Mais les voies et moyens d'exécution que nos architectes suivent pour atteindre ce but sont très-différents. Tandis que les uns attendent le succès de leur art de la préférence exclusive qu'ils donnent soit au mode brillant et gai de la Renaissance, soit au luxe désordonné de l'école dite vulgairement *Rococo;* d'autres, au contraire, réclament la reprise pure des styles grec, romain ou *gothique* (1), comme seule capable de ramener notre architecture nationale à une vraie renaissance; d'autres encore s'efforcent de fonder une nouvelle école, inconnue jusqu'à nos jours, par le mélange des éléments généraux ou particuliers de ces divers styles. S'il y a possibilité de réussir dans ce dernier projet, et si les éléments propres d'un âge qui aspire au perfectionnement de tous les rapports sociaux, et à l'emploi de toutes les forces vitales, doit influer favorablement sur l'architecture, c'est ce que l'expérience seule peut décider (2).

Pour exciter l'émulation des architectes de nos jours, pour leur offrir l'occasion de participer à cet élan du présent, conformément à leurs forces et à leur génie particulier, et d'imprimer un caractère local aux œuvres de leur art, il est ouvert, par autorisation de Sa Majesté Maximilien, roi régnant de Bavière, un libre concours pour l'exécution du plan architectural d'un établissement de haute éducation, d'après le programme suivant et les conditions y contenues.

---

(1) Dans le document original envoyé par l'Académie de Munich, les mots *rococo* et *gothique* sont tous deux en lettres italiques; les désignations des autres styles sont en caractères ordinaires. Comme le style *rococo* est qualifié par l'Académie de style désordonné, on conclut naturellement, en voyant le mot *gothique* écrit avec les mêmes caractères exceptionnels, que le *gothique* est blâmé également, et qu'une exception est faite en faveur des seuls styles grec, romain et de la Renaissance. Cette conclusion semble contredite cependant par l'avant-dernier paragraphe de cet avant-propos. *(N. du D.)*

(2) Cette hésitation de l'Académie nous étonne et semble témoigner d'une foi chancelante dans l'avenir de l'art. L'art est le corrélatif de l'état social; si la société traverse heureuse la crise pénible dont elle souffre en ce moment, l'art manifestera ce triomphe indubitablement. *(N. du D.)*

Nous partons de cette considération, que ce but ne peut être atteint qu'en se proposant une œuvre fixe et positive, dont la grandeur, la dignité, soient en rapport avec le résultat qu'on a en vue. Il s'agit de l'érection d'un édifice parfaitement proportionné pour son but et ingénieusement caractérisé, où les mœurs contemporaines trouveraient une expression sensible, où les idées et le travail des temps modernes se verraient unis aux expériences de l'architecture passée et aux progrès notables de la pratique matérielle de nos jours. En profitant des types d'ornement et de construction de nos devanciers, en ouvrant un large champ au travail, en admettant une liberté qui se concilie avec l'économie désirable et possible, on pourrait vraisemblablement obtenir des résultats capables d'influer sur l'avenir de l'architecture. L'architecte devra se pénétrer de la nature de sa tâche, de l'idée qui préside à la construction et à la destination de l'œuvre qu'il veut tenter. Il satisfera aux conditions principales de toute production architecturale, c'est-à-dire qu'il subordonnera le plan général qui résulte de l'emploi de l'édifice, et les détails ornementaux, à la condition de l'emplacement et aux travaux particuliers que nécessitent la localité, le climat et le genre de matériaux dont on dispose. S'il sait unir l'utilité pratique, l'agréable, le commode, à la simplicité et à l'élégance, l'édifice formera un ensemble parfait, plein d'expression et de beauté dans le sens indiqué.

Bien que l'on n'impose aucune gêne aux artistes, et qu'il soit même désirable qu'ils usent en toute liberté des différents styles existants et de leur ornementation, pour résoudre favorablement le problème proposé, de telle sorte que le monument en question n'appartienne exclusivement à aucun mode de structure connu, cependant il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'un bâtiment pour l'Allemagne, dans le sentiment et dans l'intérêt public allemand. En conséquence, il peut être convenable de ne pas perdre de vue entièrement les principes de l'architecture germanique ancienne ou gothique, et d'adopter dans les ornements des formes végétales ou animales appartenant à l'Allemagne.

D'ailleurs il faut remarquer que, dans le bâtiment proposé, la peinture et la sculpture, qui sont sœurs de l'architecture, doivent recevoir une large application, afin de former par leur concours un monument important d'art et de civilisation. On doit éviter, comme l'indique la destination même du monument, toute sécheresse, toute pesanteur, toute tristesse ou sévérité. Un vaste emplacement et l'exécution matérielle de l'œuvre le permettent. Un champ libre est offert, dans toute son étendue, au développement et à l'essor des formes élégantes et des proportions élancées.

But de l'établissement.— La maison d'éducation dont il s'agit, placée sur une hauteur médiocre dont le pied touche au bord d'une rivière, et dans le voisinage immédiat de la capitale, est destinée pour la préparation et l'instruction de jeunes gens qui entreront au service de l'État. Ainsi que le comportent son but et le plan d'éducation adopté, cet établissement tiendra le milieu entre le gymnase (ou collége) et l'université.

(Suit l'énumération des pièces, avec leur destination, qui devront composer l'édifice. Nous supprimons cette partie du document comme désormais sans utilité pour nos lecteurs.)

Élaboration du projet. — Le projet doit être travaillé d'une manière très-achevée, de sorte qu'il n'y manque aucune partie principale des bâtiments et que les constructions puissent être élevées d'après le plan. Le plan à vue d'oiseau, les coupes et élévations, doivent être construits d'après une échelle suffisamment grande, ainsi que les détails d'intérieur et les objets d'ornementation qu'il faudra teinter.

Époque et mode d'envoi des plans. — Les plans destinés au concours doivent être envoyés au plus tard le 31 décembre 1851 à l'Académie des Beaux-Arts à Munich, avec une devise qui sera répétée dans un pli cacheté et joint au plan indiquant les noms et prénoms de l'artiste, son domicile et son lieu natal. Les travaux qui arriveront après le temps, ou sans devise et pli cacheté, seront indistinctement renvoyés sans remboursement de port.

Valeur des prix. — Il sera donné trois prix, savoir :

Le premier de 4000 florins.
Le second de 2000 —
Le troisième de 1500 —

Conditions ultérieures. — Les plans qui auront gagné les prix seront la propriété de celui qui propose le prix, et l'architecte perd le droit d'utilisation. Les plans restants retournent à leur auteur. Pour l'obtention du premier prix, le plan doit avoir la totalité des voix du tribunal de décision; pour l'obtention des deux autres, la majorité des voix. Pour composer le tribunal de décision, on choisira des hommes impartiaux, la plus grande partie prise parmi les architectes, les autres parmi les amis éclairés des arts.

Afin de pouvoir prendre connaissance des données nécessaires à l'exécution du plan, il sera fourni un plan de la localité.

Guillaume de Kaulbach, *directeur*,
Dr R. Marggraff, *professeur, secrétaire.*

Supplément interprétatif au programme du concours architectural. — Dans l'architecture de nos jours, on remarque un caractère incertain qui incline du style classique, grec ou romain, vers le style *roman* ou vers celui de la Renaissance. Tel style prédomine dans une certaine localité, tel autre est préféré ailleurs; mais il est rare de rencontrer les différents modes d'architecture rendus dans toute leur pureté. Partout on trouve une tendance visible à modifier ce qui existe déjà, et à engendrer des formes nouvelles. Cet élan paraît se diriger vers des routes peu sûres, faute de voir clairement le but et la solution. C'est un besoin pour l'esprit humain de ne jamais s'arrêter sur un point fixe, aussi bien en architecture qu'en tout autre ouvrage, et de tendre toujours vers de nouvelles créations. La tâche architecturale de notre temps est donc de se frayer un chemin pour parvenir à quelque chose de neuf, pour inventer, sans répéter en tout ou en partie ce qui existe déjà. C'est afin d'atteindre ce but que le projet ci-dessus a été mis au concours. La construction d'une maison d'éducation en est l'objet.

Nous ne vivons plus à l'époque où les créations de l'art ne cherchaient qu'à satisfaire les exigences de la nature, dans une limite qui fut vraisemblablement l'origine des différents ordres d'architecture, mais dans un temps de pensée, de recherches, de réflexions, qui profite de ce qui est déjà fait.

Ainsi, pour la solution du problème en question, il ne sera peut-être pas hors de propos d'énumérer les causes qui ont modifié et qui modifient encore l'architecture des différents pays.

Le climat a une grande influence sur le caractère des constructions, puis ensuite les matériaux. Si le pays est coupé de

montagnes qui fournissent à peu de frais des marbres et de beaux grès, cette circonstance aura son influence marquée sur les œuvres d'art. L'aspect de la contrée influera aussi matériellement et spirituellement. Les dispositions intellectuelles et les habitudes architectoniques ne seront pas les mêmes chez l'habitant des montagnes et chez celui de la plaine.

Comme causes intellectuelles d'influence sur l'architecture, on peut placer le mouvement des idées du siècle, une sorte d'aspiration vers le développement libre, et l'exercice illimité de toutes les forces physiques et morales, tendance qui demande à retrouver son expression dans l'architecture. Les rapports politiques et sociaux des peuples et des individus, en contribuant à diversifier les constructions de chaque époque, ont fait surgir maintenant des monuments tout autres que ceux d'autrefois.

L'architecture moderne peut encore profiter de tout ce qu'ont fait nos devanciers pour la variété des formes et pour l'exécution pratique. Un architecte habile aura à sa disposition les formes préexistantes classiques ou romantiques, et emploiera la ligne droite, le cintre, l'ellipse, avec leur ornementation propre, pour les réunir en un tout bien coordonné, à la fois original et grandiose. Il saura trouver un mode nouveau, marqué au coin du vrai beau et des convenances pratiques, et il le fera dominer, comme le rhythme adopté pour un poëme, dans l'ensemble de l'édifice. Peut-être même saura-t-il créer une fusion intelligente du caractère simple et reposé des lignes horizontales de l'architecture grecque et des tendances verticales du style gothique, sans cependant être obligé de reproduire ce style même.

Pourquoi, aujourd'hui comme au siècle de la *Renaissance*, ne réussirait-on pas à faire sortir des styles nés au temps passé une nouvelle architecture? Les plantes et les animaux de chaque pays offrent des éléments particuliers pour l'ornementation. La composition de formes et de couleurs plus variées dans la fabrication des matières vitreuses permet de décorer d'une manière nouvelle les voûtes et même les murailles. Le traitement perfectionné de la fonte de fer fournit également à l'architecte un nouveau moyen de construction. En même temps, pour obéir à l'exigence du progrès social et industriel, l'alliance de l'utilité pratique et de la plus grande économie dans les dépenses ne doit pas être oubliée.

Le caractère d'un édifice conforme aux idées de notre temps doit donc être utilité pratique, confort de la vie, simplicité et beauté, unis au perfectionnement actuel de l'exécution technique et à toute l'économie possible dans les frais de construction (1).

Nous répéterons en finissant, que, dans la réalisation du programme offert ici à l'architecte, il pourra user pleinement de tous les modes existants dans l'art de bâtir, et de tous les ornements qui en dépendent. Il se proposera une création élégante et harmonieuse dans son développement, un tout empreint d'originalité, et fera en sorte que son œuvre ne soit point la reproduction des styles précédents, en la manière du moins dont ils ont été compris et développés jusqu'à ce jour.

(1) Ce ne serait pas trop d'ajouter que les prescriptions des *sciences mathématiques et physiques* doivent également être respectées; attendu que sans ce respect de la science, ni le principe du *besoin matériel*, ni celui de la *beauté*, ni l'*exécution technique* (si parfaite qu'elle soit) n'auront de base sérieuse et durable. *(N. du D.)*

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Sommaire: Politique et architecture. — Perspective des travaux. — Travaux de la ville. — Décrets du président de la République: Sainte-Geneviève rendue au culte. — Suppression des commissions permanentes des Théâtres et des Beaux-Arts siégeant près du ministère de l'Intérieur. — Chemin de fer autour de Paris. — Nomination.

La politique et l'architecture sont comme deux associées qui comprennent à merveille qu'il est de leur intérêt commun de vivre en bonne intelligence, mais qui vivent cependant assez mal ensemble depuis quelques années, la plus forte, la politique, dans son humeur querelleuse, donnant à chaque moment des gourmades terribles à son amie, l'architecture.

L'architecture, très-dolente, vient tout récemment de subir une nouvelle émotion, et son état demande un traitement intelligent et suivi pour qu'elle s'en relève promptement. La politique déclare qu'un régime abondant et fortifiant et beaucoup d'exercice remettront tout de suite son amie en merveilleuse santé. Ainsi soit-il!

— En attendant, on lit dans le *Constitutionnel :*

« Par les ordres de M. le préfet de la Seine, une activité nouvelle est imprimée à tous les travaux commencés, à toutes les opérations dont les études sont faites. Les corps de garde, les mairies, les casernes, les églises, les barrières, vont être l'objet de réparations qui auraient pu, en d'autres temps, être ajournées ou échelonnées sur plusieurs exercices. Près de 300,000 fr. seront employés dans ces petits travaux au profit d'industries diverses.

» D'autre part, les grandes entreprises qui suivaient régulièrement leur cours recevront la même impulsion. On va procéder à la démolition de quatre-vingts maisons pour le prolongement de la rue de Rivoli, entre la place du Louvre et la rue de la Monnaie, ainsi que dans l'îlot qui fait face à l'Hôtel de Ville. De nouvelles expropriations se projettent, et celles qui dépendent de l'État semblent ne devoir pas être davantage ajournées. L'autorité administrative pense avec raison que le travail est aujourd'hui le meilleur auxiliaire de la politique.

» L'agrandissement du Palais de Justice et la nouvelle construction de la caserne des Petits-Pères ne contribueront pas peu à l'importance que vont prendre, dès l'ouverture de l'année 1852, les travaux conçus et dirigés par la préfecture de la Seine. Au nombre de ces travaux, nous ne devons pas omettre de comprendre deux écoles projetées : l'une dans la rue des Prêtres-Saint-Germain-l'Auxerrois, presque au coin de la place de l'École; l'autre, dans la rue Saint Dominique, au Gros-Caillou. La première, destinée exclusivement aux garçons, contiendra 400 élèves; la seconde, plus considérable, sera consacrée à la fois aux garçons et aux filles, et s'augmentera, en outre, d'une salle d'asile pour 250 enfants, et de classes affectées à plus de 300 adultes.

» Ces derniers projets, qui doivent, indépendamment des travaux de construction auxquels ils donneront lieu, apporter une si grande et si désirable amélioration morale dans ces quartiers populeux, sont devenus l'objet de la plus vive sollicitude de M. le préfet de la Seine, qui en veut assurer l'exécution sans plus de délai.

» Nous ajouterons que l'achèvement très-prochain de l'église Sainte-Clotilde va en outre permettre à l'administration municipale de porter aussi ses encouragements sur les artistes. De nombreuses sculptures, des vitraux, des boiseries, des peintures

murales, doivent contribuer à la riche décoration de ce monument. Les fonds nécessaires sont votés; il ne reste qu'à choisir les artistes entre lesquels ils doivent être répartis : le bon esprit qui a, jusqu'ici, dirigé M. le préfet de la Seine dans tous ses actes nous est garant du judicieux emploi qu'il fera des riches et nouvelles ressources dont il peut si heureusement disposer. — L. Boniface. »

Panthéon redevenu Sainte-Geneviève.

AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS.

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre de l'Instruction publique et des Cultes;

Vu la loi des 4-10 avril 1791;

Vu le décret du 20 février 1806;

Vu l'ordonnance du 12 décembre 1821;

Vu l'ordonnance du 26 août 1830;

Décrète :

Art. 1er. L'ancienne église de Sainte-Geneviève est rendue au culte, conformément à l'intention de son fondateur, sous l'invocation de sainte Geneviève, patronne de Paris.

Il sera pris ultérieurement des mesures pour régler l'exercice permanent du culte catholique dans cette église.

Art. 2. L'ordonnance du 26 août 1830 est rapportée.

Art. 3. Le ministre de l'Instruction publique et des Cultes et le ministre des Travaux publics sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois*.

Paris, le 6 décembre 1851.

LOUIS-NAPOLÉON BONAPARTE.

Le ministre de l'Instruction publique et des Cultes,

H. FORTOUL.

Ainsi tombent les projets de décoration de l'intérieur du Panthéon, dont M. Chenavard avait été chargé de préparer les cartons. Cette décoration, composée d'une série de compositions peintes, symboliques et historiques, devait rappeler l'histoire générale de l'humanité. Presque tous les cartons sont terminés. Travail perdu.

Une statue de l'*Immortalité*, de M. Cortot, décédé, avait été préparée pour occuper la place de l'ancienne croix, au sommet du dôme. Cette figure aura une autre destination, et la croix reprendra sa place.

Les palmes qui ornent les portes de bronze, exécutées récemment sur les dessins de M. Constant Dufeux, l'architecte du monument, au lieu de rappeler les honneurs décernés aux « *grands hommes* » par la « *patrie reconnaissante* » rentreront dans la classe des symboles habituellement employés dans les décorations religieuses; mais le fronton de M. David, moins facile à plier aux exigences de la destination nouvelle de l'édifice, sera, dit-on, enlevé et transporté à Versailles. Encore un travail perdu.

Les anciens autels de Sainte-Geneviève ont été conservés et pourront être remis en place.

Suppression des commissions permanentes des Théâtres et des Beaux-Arts.

Par d'autres décrets du président de la République, rendus le 7 décembre 1851, sur la proposition du ministre de l'Intérieur, ont été rapportés :

1° L'arrêt du chef du pouvoir exécutif, en date du 29 octobre 1848, et le décret en date du 2 janvier 1850, qui établissaient auprès du ministre de l'Intérieur une commission permanente des Théâtres;

2° L'arrêté du chef du pouvoir exécutif, en date du 29 octobre 1848, qui établissait auprès du ministre de l'Intérieur une commission permanente des Beaux-Arts.

Chemin de fer autour de Paris.

RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE.

Monsieur le Président,

L'établissement autour de Paris d'un chemin de fer de ceinture, destiné à relier les gares des lignes qui rayonnent de la capitale vers les principaux points du territoire de la République, est une entreprise essentiellement nationale réclamée depuis longtemps par les intérêts commerciaux et militaires du pays.

La commission centrale des chemins de fer, le conseil général des ponts et chaussées, la commission mixte des travaux publics, le comité des fortifications, le conseil municipal de Paris, la commission instituée par le ministre de la Guerre pour étudier la question des transports militaires par chemin de fer; en un mot, tous les conseils appelés à donner leur avis sur le chemin de ceinture en ont unanimement reconnu l'utilité et l'urgence.

Les compagnies concessionnaires des grandes lignes qui aboutissent à Paris ont compris que le commerce était en droit de réclamer d'elles les facilités qu'il trouve à Londres, à Berlin, à Bruxelles, à Breslau, qu'il obtiendra bientôt à Vienne et dans tous les grands centres commerciaux, c'est-à-dire la possibilité de faire passer les marchandises d'un chemin sur un autre sans rompre charge ou par simple transbordement, en évitant les frais d'un camionnage onéreux et les déchets résultant de chargements et déchargements multipliés.

L'importance stratégique du chemin de fer de ceinture n'est pas moins évidente.

La commission instituée par le ministre de la Guerre s'est convaincue, en effet, qu'aucune compagnie ne possède à elle seule le matériel suffisant pour effectuer avec rapidité le transport d'un corps de troupes tel que pourraient l'exiger, dans certains cas, les besoins du service intérieur et la défense du territoire. Il est donc indispensable de créer le moyen de réunir sur une ligne le matériel d'une ou plusieurs autres, et cette réunion ne peut s'obtenir qu'au moyen d'une communication établie entre elles par une voie de fer.

En ce qui concerne la dépense qu'occasionnera cette entreprise, il a paru équitable de fixer à 5 millions la part contributive des cinq compagnies concessionnaires, et de mettre à la charge de l'État le complément qui, d'après les évaluations et les projets dressés par les ingénieurs de l'administration, ne dépassera pas 4 millions.

En raison de ce concours, l'État a été en droit de stipuler certaines conditions avantageuses, au nombre desquelles figure la gratuité absolue pour le transport sur le chemin de ceinture du matériel et du personnel de l'armée.

Le projet de décret qui accompagne ce rapport concède le chemin aux quatre compagnies de Rouen, d'Orléans, de Strasbourg et du Nord; mais il est entendu que la compagnie qui sera chargée ultérieurement de l'exploitation du chemin de Paris à Lyon aura l'obligation de verser son contingent de 1 million en échange de sa participation aux droits qui résultent de la présente concession

Le cahier des charges que j'ai l'honneur de placer sous vos yeux, et qui énumère avec précision toutes les clauses et conditions du traité me dispense d'entrer dans de plus longs détails.

Votre constante sollicitude pour les besoins de la classe ouvrière vous fera comprendre, monsieur le président, combien serait opportune, dans la saison où nous venons d'entrer, l'exécution dans la capitale d'un travail dont la haute utilité n'est d'ailleurs contestée par personne.

L'état des études permet de commencer immédiatement les travaux. J'ose donc espérer que le projet de décret ci-joint recevra votre approbation.

Je suis, etc.

Le ministre des Travaux publics,
P. MAGNE.

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des Travaux publics,

Décrète :

Art. 1er. Il sera établi, à l'intérieur du mur d'enceinte des fortifications de Paris, un chemin de fer de ceinture reliant les gares de l'Ouest et de Rouen, du Nord, de Strasbourg, de Lyon et d'Orléans.

Le ministre des Travaux publics est autorisé à concéder ce chemin de fer aux compagnies réunies du chemin de fer de Paris à Rouen, de Paris à Orléans, de Paris à Strasbourg et du Nord, sous la réserve et aux clauses et conditions du cahier des charges ci-annexé.

Art. 2. Pour l'exécution de ce chemin de fer, il est ouvert au ministre des Travaux publics un crédit de 1 million 333,333 fr. 33 c., somme égale au premier versement à effectuer par les compagnies concessionnaires, aux termes dudit cahier des charges.

Fait à l'Élysée, le 10 décembre 1851.

LOUIS-NAPOLÉON BONAPARTE.

Par le président de la République :

Le ministre des Travaux publics,
P. MAGNE.

Suit le texte du cahier des charges, comprenant trente et un articles, puis un décret de concession, ainsi conçu :

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des Travaux publics ;

Vu le décret du 10 décembre 1851, etc.,

Décrète :

Art. 1er. La convention provisoire passée le 10 décembre 1851, entre le ministre des Travaux publics, agissant au nom de l'État, et les administrateurs représentant les quatre compagnies anonymes concessionnaires des chemins de fer de Paris à Rouen, de Paris à Orléans, de Paris à Strasbourg et du Nord, est et demeure approuvée.

Art. 2. La convention ci-dessus mentionnée sera annexée au présent décret.

Art. 3. Le ministre des Travaux publics est chargé de l'exécution dudit décret, lequel sera inséré au *Bulletin des lois.*

Fait à l'Élysée, le 11 décembre 1851.

LOUIS-NAPOLÉON BONAPARTE.

Par le président de la République :

Le ministre des Travaux publics,
P. MAGNE.

(Suit le texte de la convention.)

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des Travaux publics ;

Vu la demande formée le 2 novembre 1850 par les compagnies concessionnaires des chemins de fer du Nord et de Paris à Strasbourg, tendante à obtenir l'autorisation d'établir à leurs frais un chemin de fer destiné à relier les gares des marchandises de la Chapelle et de la Villette ;

Vu le dossier de l'enquête relative au chemin de ceinture, etc. ;

Décrète :

Art. 1er. Les compagnies concessionnaires des chemins de fer du Nord et de Strasbourg sont autorisées à établir un chemin de fer de raccordement entre les gares de la Chapelle et de la Villette, aux clauses et conditions du cahier des charges arrêté le 9 décembre 1851 par le ministre des Travaux publics.

Ce cahier des charges restera annexé au présent décret.

Art. 2. Le ministre des Travaux publics est chargé de l'exécution du présent décret, lequel sera inséré au *Bulletin des lois.*

Fait à l'Élysée, le 10 décembre 1851.

LOUIS-NAPOLÉON BONAPARTE.

Par le président de la République,

Le ministre des Travaux publics,
P. MAGNE.

(Suite le texte du cahier des charges.)

ARRÊTÉ.

Le ministre des Travaux publics arrête :

Il sera créé un service spécial pour l'exécution d'un chemin de fer de ceinture autour de Paris.

M. Couche, ingénieur ordinaire des ponts et chaussées de première classe, actuellement attaché au service du chemin de fer d'Orsay, sera chargé du service du chemin de fer de ceinture.

Il aura sous ses ordres :

MM. Petit, ingénieur ordinaire de première classe, actuellement attaché aux travaux de la section du chemin de fer de Châlon à Lyon ;

Boucher, ingénieur ordinaire de deuxième classe, actuellement attaché au service de contrôle et de surveillance de l'exploitation des chemins de fer.

Paris, le 11 décembre 1851.

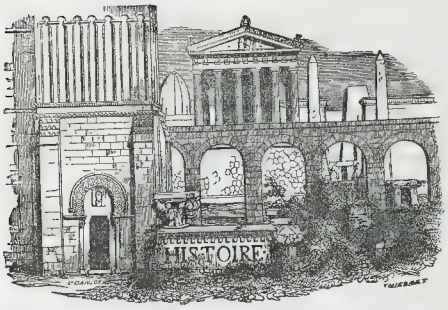
P. MAGNE.

Nomination

M. Edouard Renaud, qui s'est fait connaître dans cette *Revue* par sa maison de la place Saint-Georges, a été récemment nommé contrôleur des bâtiments de la ville de Paris. A la suite du Salon de 1849, une médaille lui avait été décernée pour ses projets d'invalides civils et de mairie pour le 2e arrondissement, et c'est sous sa direction que s'opéraient les démolitions pour l'ouverture de la rue de Rivoli.

CÉSAR DALY.
Directeur et rédacteur en chef,
Membre de la Comm. des Arts et Édifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes, de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg, etc., etc.

Imp. de L. TOINON et Cie, à Saint-Germain.



ARCHITECTURE MONASTIQUE.

(Troisième partie. Voy. *col.* 305 *et* 369. — *Pl. XL, XLI et XLII*.)

Plans des basiliques. Première disposition. — En construisant leurs premières basiliques, les moines ayant le même but que les chrétiens vivant en dehors de la société monastique, imitèrent comme eux les synagogues des juifs, où les apôtres avaient fait les premières allocutions au peuple (1), ou les basiliques romaines qui étaient disposées d'une manière non moins favorable aux grandes réunions. (Voy. vol. Ier, *col.* 259 de cette *Revue*, ce que nous avons déjà publié sur cette imitation.)

Pococke, d'Agincourt, Denon, la commission d'Égypte, ont publié les plans des plus anciens monastères d'Égypte; les églises y sont composées de trois nefs séparées par des colonnes : celle du monastère de Sainte-Catherine au mont Sinaï est de même. A Bethléem, et dans les plus anciens édifices sacrés de la Syrie et de l'Asie Mineure, au monastère de Saint-Jean Studius de Constantinople, les églises ont la forme de la basilique. La disposition courte et en croix grecque du plan byzantin ne s'établit que plus tard dans l'empire grec.

En Occident, les églises des moines, telles que nous venons de les indiquer, furent conservées jusqu'au moment où de nouvelles dispositions, dont on voit les premiers essais dans le Nord vers les temps carolingiens, en modifièrent les lignes simples et primitives. Le plan latin se conserva longtemps encore dans les contrées méridionales de l'Europe, et Rome se tint en dehors de toutes les innovations dues au moyen âge, conservant, comme un type invariable de l'architecture monastique, les formes prescrites d'abord par les constitutions apostoliques, et adoptées originairement dans toute la chrétienté.

On voit à Rome deux basiliques de monastères des premiers siècles, qui n'ont pas été modifiées par les reconstructions : ce sont celles de Saint-Laurent et de Sainte-Agnès, élevées l'une et l'autre en dehors des murs de la ville, à l'entrée des catacombes (ci-dessous *Fig.* 40 et 41). La façade primitive de Saint-Laurent est devenue le chevet de l'église actuelle, par une mutation opérée pour agrandir l'édifice et l'orienter selon l'usage établi postérieurement à sa fondation. Le plan ci-joint (*Fig.* 40) explique ce changement; la basilique primitive est indiquée en noir, la nef et le porche ajoutés au moyen âge sont en blanc.

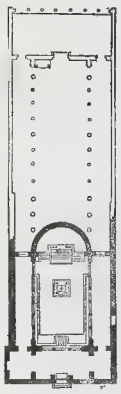


Fig. 40.
Basilique de Saint-Laurent.

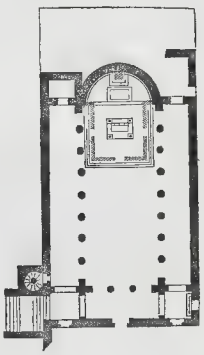


Fig. 41.
Basilique de Sainte-Agnès.

Après avoir franchi la porte ancienne, on arrivait dans un portique intérieur, ou *eso-narthex*, qui précédait la nef principale. On renonça, en Occident, à ce portique intérieur dès les premiers siècles; il s'est maintenu en Orient.

L'autel fut placé à la basilique de Saint-Laurent, dans une abside ou tribune voûtée (ἁψις, voûte), semblable à celle que les Romains nommaient *tribunal*, *basilicæ caput* (1). Au point de jonction de la nef ajoutée au moyen âge, avec les murs de la première basilique, l'examen fait reconnaître des différences d'épaisseur indiquant que, pour le service de l'autel, on établit originairement des sacristies placées auprès de l'ancienne abside supprimée; elles s'élevaient peu, car au sommet du monument on reconnaît les traces de baies de fenêtres au fond de l'église. Le mur septentrional de l'édifice s'appuie contre la colline, qui contient des catacombes étendues; une porte pratiquée dans ce mur conduit aux souterrains, de sorte que le monument étant appliqué devant leur entrée, il n'était pas possible de visiter les sépultures des chrétiens sans passer par le temple consacré au martyr.

L'église de Saint-Laurent offrait originairement un premier étage, comme les synagogues et les basiliques des Romains. Le plancher, dont on voit encore aujourd'hui les traces, fut supprimé lorsque la première église devint le chœur de l'édi-

(1) *Actes des Apôtres*, chap. III et V; *idem*, chap. XXVIII, v. 30.

(1) Pline, liv. VI, lett. 33e. — Vitruv., liv. V, chap. I.

fice augmenté au moyen âge; cet étage formait le *gyneconitis* ou tribune des femmes, qui arrivaient à leurs places par la colline contre laquelle est appuyé l'édifice, dispositions qui, n'admettant aucune communication entre les deux sexes, était parfaitement convenable à des moines. Les Grecs n'ont cessé, depuis l'origine jusqu'à nos jours, de ménager aux femmes une tribune au premier étage, dans les temples assez vastes pour le permettre, et les escaliers sont disposés de manière à éviter toute communication.

Quelques monastères excluaient complétement les femmes de leurs églises : celle de l'abbaye de Saint-Michel de Coxan, dans le Roussillon, n'avait d'entrée que par le cloître, pour qu'elle leur fût entièrement interdite (1). Certains ordres religieux n'élevaient, pour la même cause, qu'une nef latérale dans leurs églises.

A Rome, la seconde basilique, de forme primitive, est celle du monastère de Sainte-Agnès, construite sur la *Via Nomentana*, hors les murs. Située au bord d'une route importante, auprès de catacombes étendues, sur un sol bas qui permettait aux femmes d'arriver de plain-pied, par la voie supérieure, ou *gyneconitis*, elle offre toutes les conditions des basiliques d'origine (ci-derrière *Fig.* 41). Au rez-de-chaussée, un *esonarthex* ou galerie intérieure relie les deux nefs latérales derrière le mur de la façade; la porte du temple s'ouvre sur une cour sacrée ou *atrium*.

L'église de Sainte-Agnès ne subit pas de mutilations comme celle de Saint-Laurent; son abside fut refaite en 625, sous le pontificat d'Honorius Ier.

Deuxième disposition. — Le premier changement important fait aux basiliques primitives, fut la suppression du porche intérieur situé derrière la porte d'entrée. Une seconde suppression s'opéra sur la galerie du premier étage, établie pour placer les femmes. Cette suppression conduisit à étendre considérablement les nefs, afin de trouver au rez-de-chaussée une surface égale à celle que présentaient originairement les deux étages; les assistants furent placés alors dans les nefs latérales, les femmes au nord, et les hommes au midi. Plusieurs monuments anciens, particulièrement les mosaïques de Ravenne font voir cette division des sexes. Nous l'avons indiquée au plan de Saint-Clément. *Fig.* 36.

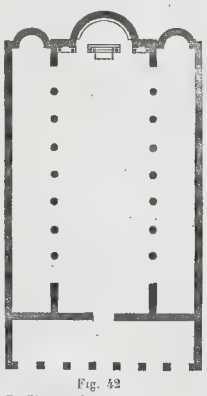


Fig. 42
Basilique de Saint-Sabas, à Rome.

A l'extrémité des galeries latérales ou bas côtés, on établit des absides secondaires reproduisant, dans de plus petites proportions, la grande tribune ou abside principale; elles formaient de grandes armoires ou sacristies secondaires qui furent closes par des portes, et plus généralement par de simples rideaux. On déposa dans l'une les vases sacrés : ce fut l'origine des trésors; l'autre contint les diplômes, les livres destinés aux cérémonies, et là se formèrent les bibliothèques, les archives des monastères. (Voy. *Fig.* 42, le plan de l'église monastique de Saint Sabas, à Rome.)

Troisième disposition. — Les grands monastères, comme celui de Saint-Paul hors les murs de Rome, eurent plus tard des églises immenses, qui se divisaient en cinq nefs auxquelles cinq grandes portes donnaient entrée; un mur parallèle à la façade, élevé en avant du sanctuaire, arrêtait les collatéraux pour former une nef transversale dans laquelle on doit voir l'origine des transepts, qui, dès lors, furent fréquemment adoptés et donnèrent au plan des églises la configuration d'un croix plus ou moins caractérisée. (Voy. *Fig.* 43.)

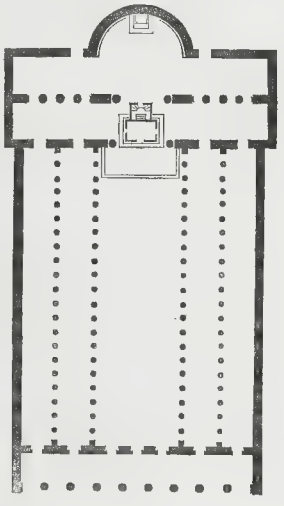


Fig. 43. *Basilique de Saint-Paul hors les murs, à Rome.*

Dans ces églises les communications s'établissaient entre les collatéraux et la nef transversale ou bras de la croix, par des arcades percées dans le mur parallèle à la façade; ces basiliques seules présentent une ouverture immense, pratiquée au fond de la nef principale et démasquant le sanctuaire et l'abside : on la nommait l'*arc triomphal;* elle était souvent ornée de colonnes, comme à Saint-Paul hors les murs.

D. FAÇADES. — *Première disposition.* — La façade de la basilique de l'église primitive de Saint Laurent hors les murs est entièrement dénaturée par le bouchement des fenêtres et de la porte, opéré lorsqu'on en fit le chevet de l'église actuelle, mais la façade de la basilique du monastère de Sainte-Agnès n'a rien perdu de ses dispositions premières, bien que l'édifice ait subi des restaurations : ses murs présentent encore aujourd'hui, sous leurs enduits, le système de

(1) Dom. Mart. *Voy. litt.*, t. I, pl. 2, p. 50.

maçonnerie composée de moellons et de briques, pratiqué sous les premiers empereurs chrétiens. Nous avons indiqué sur le dessin de la façade de cette église (*Fig.* 44) les points où la maçonnerie est mise à découvert par la chute des enduits; on peut, en la comparant à celles du cirque de Mayence, de l'église de Saint-Laurent, de la basilique de Constantin à Trèves, monuments tous contemporains, se convaincre de l'analogie.

Fig. 44. *Façade de la Basilique de Sainte-Agnès hors les murs.*

Cette façade doit se rapprocher aussi de celles que les Romains construisaient sans luxe, soit à Rome, soit dans les municipes du second ordre qui avaient chacun leur basilique. Ciampini a publié, d'après un manuscrit du Vatican, celle qu'on nommait *Siciniene*, à Rome, et qui était de construction païenne; elle avait quelques rapports avec celle-ci, quant à l'architecture (1).

Les dispositions de la façade de cette basilique sont fort simples : un fronton indique l'inclinaison du toit supérieur, qui est aéré par un *oculus* ouvert au milieu du tympan. La nef s'éclaire par trois grandes fenêtres cintrées en briques; plus bas, le corps principal de la façade s'avance pour renfermer les deux étages de galeries placées en avant de la nef; des fenêtres cintrées, aussi en briques, éclairent ces deux étages; une porte, encadrée d'un chambranle de marbre, donne accès dans le temple. Cette façade n'a point de porche; il est remplacé par la galerie intérieure *eso-narthex :* disposition qui appartient à la première époque, et dont on retrouve d'autres exemples à la partie ancienne de l'église de Saint-Laurent hors les murs, ainsi qu'à la basilique Constantinienne de Salonique, nommée *Eski-Djouma* par les Turcs.

Deuxième disposition. — Un second système de disposition se présente sur les façades des églises monastiques de Saint-Clément, de Sainte Cécile, de Saints-Jean-et-Paul, de Saint-Laurent, etc., à Rome. Le premier étage est supprimé, parce qu'on renonça bientôt à la tribune des femmes pour les placer dans le collatéral du nord. Un porche extérieur, porté par de nombreuses colonnes, s'appuie sur le mur de face de l'église et remplace la galerie intérieure ou *eso-narthex*. Le fronton supérieur persiste ou est remplacé par une pente fuyante du toit faisant croupe, ainsi qu'on le voit à la façade de Saint-Laurent (*Pl. XL*).

La façade latine ainsi modifiée fut la plus généralement adoptée dans la chrétienté pendant les premiers siècles monastiques; quelques changements purent y être faits, mais ils n'altérèrent pas le principe : ainsi, la façade de la basilique de Saint-Sabas à Rome présente une galerie située au-dessus du porche, dans le but d'établir un promenoir pour les moines

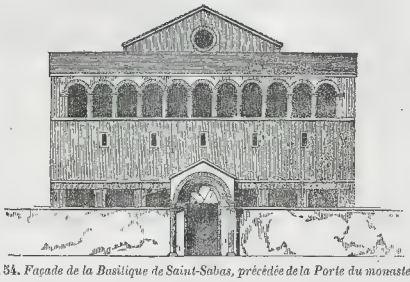


Fig. 34. *Façade de la Basilique de Saint-Sabas, précédée de la Porte du monastère.*

et un *cœnaculum;* mais les éléments généraux ne sont point dénaturés.

Troisième disposition. — La troisième disposition des façades latines ne fut appliquée qu'aux églises de très-grande dimension, et divisées à l'intérieur en cinq nefs, comme le furent les basiliques de Saint-Pierre au Vatican, de Saint-Jean de Latran, de Saint-Paul hors les murs, à Rome. L'immense élévation de la nef principale conduisit à pratiquer au-dessous du fronton deux rangs superposés de grandes fenêtres pour éclairer l'intérieur. La double largeur donnée aux collatéraux fit couvrir ceux qui avoisinaient le plus le vaisseau principal, à une assez grande hauteur pour que l'inclinaison de leurs toits parût, même au-dessus du porche qui décorait la partie basse de la façade. (Voy. ci-derrière *Fig.* 46.)

Dans ces trois systèmes, on remplaça quelquefois les fenêtres par une ou plusieurs ouvertures circulaires, ce qui laissait un champ plus étendu à la mosaïque décorative : l'église Saint-Georges à Rome et la basilique Libérienne sont dans ce cas. La même pensée d'étendre la surface destinée à la peinture fit élever, dans quelques églises, la partie supérieure de la façade de manière à masquer entièrement la double inclinaison du toit de la grande nef par un front quadrangulaire : l'ancienne abbatiale de l'Ara-Cœli à Rome en est un exemple.

Décoration. — La décoration des façades se borna d'abord à un enduit couvrant la maçonnerie, composée de moellons

(1) Ciampini. *Vet. mon. ex codice Vatic. Bibliot.* N° 5407.

et de briques, comme on le voit aux basiliques de Sainte-Agnès et de Saint-Laurent hors les murs; cet enduit, cependant, ne fut pas toujours uni : des bossages ou assises réglées y furent quelquefois tracées à l'instar de celles que les Romains exécutaient fréquemment pour imiter, par un procédé peu coûteux, une riche construction en pierre de taille. L'église de Saint-Adrien au *Forum Romanum*, annexée au couvent des Pères de la Merci, présente de très-anciennes traces de ces enduits enrichis par des bossages.

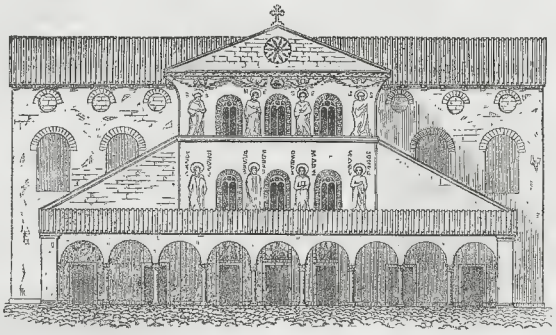


Fig. 46. *Façade restituée de la Basilique de Saint-Paul.*

Bientôt la mosaïque et la peinture succédèrent aux enduits; on en fit les premiers essais dans le fronton en y représentant le Christ, dont les types étaient conservés par Eusèbe, par les pères, et sur quelques peintures des catacombes. De ce point élevé, la mosaïque descendit sur la face antérieure de la nef, et vint encadrer les fenêtres dans de riches bordures accompagnées de tableaux représentant les apôtres ou des sujets de l'Histoire sacrée. On lit dans la Vie de Sergius par Anastase, bibliothécaire des papes au milieu du IXe siècle, qu'en 687 le souverain pontife fit renouveler les représentations des apôtres exécutées au-dessus des portes de la basilique de Saint-Paul, et qui à cette époque étaient déjà détruites par le temps : « *Mutavit imaginem apostolorum vetustissimam quæ erat super fores basilicæ.* »

On reproduisait aussi quelquefois sur les façades des faits isolés s'appliquant à l'origine de l'édifice ou rappelant quelque grand événement qui s'y était passé : c'est ainsi que, sur celle de Sainte-Marie-Majeure, à Rome, on voit quatre tableaux immenses représentant les visions du pape Libère et de Patrice, ainsi que le miracle de la neige, qui dans sa chute traça le plan de la basilique.

Ces premières représentations du Christ et des apôtres furent exécutées sur un fond d'or composé de petits cubes en émail, dans l'épaisseur desquels un paillon d'or, recouvert d'une légère couche de verre, conservait tout son éclat. Flavien Josèphe, dans sa description du temple de Jérusalem, dit que « le portail, tout doré, était enrichi de feuillages de vignes desquelles pendaient des raisins de la grandeur d'un homme. » On peut trouver là l'origine des décorations dorées appliquées aux façades des basiliques latines, qui, dès les premiers siècles chrétiens, se couvrirent de ces riches représentations dont l'antiquité romaine ne fournissait aucun exemple, et le procédé de dorure fut peut-être aussi une imitation de celui qu'employèrent les Hébreux, qui étaient, ainsi que les Phéniciens, très-habiles dans l'art de la vitrification : *Sidon artifex vitri* (1).

La présence des vignes et des raisins employés comme ornements au milieu de la dorure est encore une raison de croire que les décorations extérieures des basiliques purent être exécutées sous l'inspiration de celles du temple de Jérusalem. On sait combien les premiers chrétiens firent usage des pampres dans leurs monuments sacrés; les peintures des catacombes, les sculptures des tombeaux et celles des antiques piliers chrétiens placés à Venise auprès de l'église de Saint-Marc, débris précieux de la basilique de Tyr, les mosaïques du tombeau de Sainte-Constance, édifice du règne de Constantin, sont couvertes de feuilles de vignes et de raisins.

Porche, *Ferula*, pronaos, *Narthex*. — Des portiques analogues à ceux que les païens plaçaient en avant de leurs édifices sacrés furent appliqués aux façades des basiliques et formèrent un de leurs principaux éléments. (Voy. *Fig.* 36, 42 et 43.)

Nous avons indiqué, en examinant les plans primitifs des basiliques de Saint-Laurent (*Fig.* 40), et de Sainte-Agnès (*Fig.* 41), que dans certains cas le porche fut remplacé par un *eso-narthex* construit à l'intérieur. Le bibliothécaire Anastase attribue un grand nombre de fondations de portiques à des papes des VIe et VIIe siècles, ce qui doit faire penser qu'avant cette époque, ils n'étaient pas aussi généralement en usage que dans la suite.

La belle église monastique de Sainte-Sabine, à Rome, construite au Ve siècle aux dépens d'un temple antique consacré à Junon, fut originairement dépourvue de porche; celui qu'on y voit aujourd'hui, bien que fort ancien, offre trop peu d'harmonie avec la riche décoration intérieure de la basilique et les belles colonnes corinthiennes de marbre blanc qui forment les trois nefs intérieures, pour qu'on ne juge tout de suite que ce porche est une addition faite à une époque postérieure à la fondation de l'église; cependant cette basilique fut disposée de manière à ne pas offrir, comme celles de Saint-Laurent et de Sainte-Agnès, un *eso-narthex* à l'intérieur.

Le porche des églises de style latin était une galerie à colonnes, placée en travers devant les portes des nefs, et se reliant, par les extrémités, aux portiques dont l'*atrium* était fréquemment entouré; ce porche avait assez de profondeur

(1) Pline, liv. XXXVI, chap. 26.

pour permettre à un grand nombre de fidèles de s'y arrêter, puis pour contenir : 1° la place des catéchumènes, *statio catechumenorum*; 2° celle des énergumènes, des démoniaques, *statio dæmoniacorum*; enfin, auprès de la porte principale de l'église, la place des pénitents écoutants, *statio auscultantium*.

Les plus anciens et les plus beaux porches latins qui se voient à Rome sont ceux des monastères de Sainte-Cécile au Transtevère, de Saint-Georges au Vélabre, et de Saint-Laurent hors les murs. Dans le premier, l'architrave est décorée de rinceaux en mosaïque se dessinant sur un fond d'or, de croix grecques accompagnées de l'alpha et de l'oméga; des portraits de saints et de papes sont mêlés aux fleurs et aux feuillages.

Sous la corniche du beau portique de l'église de Saint-Laurent hors les murs, élevé par les ordres du pape Honorius III, se voit une frise remarquable composée d'*opus Alexandrinum*, de porphyre rouge et vert, et de mosaïques en émail parmi lesquelles est un sujet représentant le pape placé entre saint Laurent et un personnage à genoux.

Cette mosaïque, sur laquelle des inscriptions indiquent les noms des deux principales figures, est placée au milieu du porche, au-dessus de l'entre-colonnement central, ainsi qu'un autre tableau qui représente trois personnages, sans inscription. Dans notre *Fig.* 47, nous avons déplacé le sujet principal, l'agneau qui l'avoisine, ainsi que le chapiteau de la colonne, pour rapprocher sur cet ensemble tous ces objets importants; on peut les replacer exactement au moyen de la façade donnée *Pl. XL*.

Fig. 47. *Détail du Porche de la Basilique de Saint-Laurent.*

Il arriva fréquemment que le moine architecte, dépourvu sans doute de riches matériaux pour construire l'entablement, après avoir placé des architraves de marche sur les chapiteaux des colonnes, fit construire la frise en maçonnerie ordinaire, et plaça au-dessus de chaque entre-colonnement un arc en briques, très-surbaissé, pour décharger l'architrave des constructions supérieures, et par ce moyen éviter sa rupture. (Voy., *Pl. XLI*, le porche de la basilique Saint-Vincent et Saint-Anastase.)

Le porche du monastère cistercien de Saint-Vincent et Saint-Anastase aux trois fontaines est dans ce cas : la décoration de la frise se borne ici à une série d'arcs en briques et à des compartiments formés avec la même matière; on y a joint des cercles de terre émaillée, placés au-dessus des colonnes. La gravité de ce porche était en harmonie avec les statuts particuliers des Cisterciens, qui repoussaient toute décoration superflue. L'inscription rapportée *col.* 380 est gravée sur l'archivrave de ce portique.

Les architectes religieux remplacèrent souvent, dès les premiers siècles, les architraves par des arcs en plein cintre posant directement sur les chapiteaux de ces colonnes. Ce fut d'abord à l'intérieur des nefs qu'ils firent cette innovation, comme on le verra plus loin. D'anciens porches étaient construits de la sorte, ainsi qu'on le voit sur la façade restituée de l'église monastique de Saint-Paul hors les murs, de Rome, *Fig.* 46. Celui de la basilique de Saint Pierre de la même ville offrait des dispositions semblables, ainsi que les galeries dont son *atrium* était décoré. Les façades de ces temples ayant un grand développement et une hauteur proportionnée, ce système de construction permettait de donner aux portiques une élévation plus considérable et de les mettre en rapport avec l'ensemble du monument.

Les pénitents se tenaient sous le porche des églises pendant les cérémonies, ainsi que nous l'avons dit précédemment; des voiles étaient suspendus dans les entre-colonnements pour les mettre à l'abri du soleil ou de la pluie. On voit encore sous les architraves du porche de la basilique de Saint-Georges

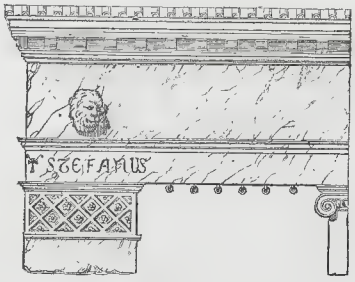


Fig. 48. *Détail du Porche de la Basilique de Saint-Georges.*

au Vélabre les anneaux auxquels étaient suspendus les voiles (*Fig.* 48).

Lorsque les colonnes portaient des arcs, comme aux deux églises de Saint-Pierre et de Saint-Paul, des barres de fer placées sur les chapiteaux, à la naissance des cintres, portaient les anneaux des voiles : ils sont ainsi au porche de l'église de Sainte-Marie *in Cosmeden*, à Rome, et à la porte du monastère de Saint Clément (*Pl. XXXVIII*).

La belle mosaïque de Ravenne, dans laquelle est représentée l'impératrice Théodora entrant dans l'église de Saint-Vital, fait voir un de ces voiles suspendu entre les colonnes du portique.

L'intérieur des porches latins était ordinairement couvert par une charpente apparente disposée en appentis. Celui de l'église monastique de Sainte-Sabine est voûté : c'est une exception. La peinture et la mosaïque décorèrent, dès les premiers siècles, les portiques placés devant les portes des basiliques.

Portes. — Au milieu de la façade des basiliques était la porte principale donnant entrée à la grande nef ou à la galerie intérieure qui la précédait dans les églises primitives. Cette porte fut d'abord nommée *basilica*, royale; puis *speciosa*, belle; *mediana*, du milieu, lorsqu'on en établit à l'extrémité des nefs latérales. Les grandes basiliques à cinq nefs présentaient autant de portes, le nombre s'élevait quelquefois jusqu'à sept. Les fidèles avaient une grande vénération pour les portes des églises : ce qui explique pourquoi tout le luxe de l'architecture fut employé à enrichir ces entrées des basiliques chrétiennes, et l'usage qu'on fit d'abord de belles portes antiques. L'église de Sainte-Sabine, à Rome, construite au v^e^ siècle, aux dépens d'un temple de Junon, s'enrichit de sa porte de marbre, qui n'a rien perdu de ses proportions élégantes.

Dans toutes les contrées où le paganisme avait laissé de beaux fragments de son architecture, on les employa pour décorer les portes des basiliques; les moines agirent à cet égard comme tous les chrétiens placés en dehors de la société monastique. Là où ces fragments firent défaut, il fallut mettre en œuvre des marbres sans ornements; en général, on évita d'employer la pierre à cet usage : au viii^e^ siècle, les portes de la basilique de Saint-Cécile, au Transtevère, furent formées de beaux marbres africains et de brèches orientales.

Saint Barthélemy de Niléo, fuyant la Calabre saccagée par les Sarrasins, vint s'établir, vers l'an 1000, à Grotta-Ferrata, auprès de Rome, avec des religieux grecs de l'ordre de saint Basile. On exécuta vers cette époque, sous le portique de l'église, une magnifique porte de marbre qui reçut la forme latine; la corniche est composée d'une large doucine dans laquelle de beaux feuillages sont encadrés par des oves et des perles; une frise étroite contient une inscription grecque; le large chambranle qui encadre l'entrée est décoré d'une ligne de mosaïque et d'une moulure ornée de feuilles d'eau. Dans la partie plane, des rinceaux multipliés contiennent trois têtes de lion et des fleurs de tout genre. L'épaisseur du chambranle est auss ornée de sculptures; une grande mosaïque à fond d'or surmonte cette porte. Le Christ, assis au centre, est placé entre la Vierge et saint Basile; une figure de petites proportions, debout à la droite de Jésus, représente le pieux fondateur (voy. *Pl. XLI*).

Quant aux clôtures qui roulaient sur leurs gonds dans ces chambranles de marbre, souvent aussi elles provenaient de monuments païens; ces portes étaient de bronze ou de bois. Au viii^e^ siècle, Adrien I^er^ en fit mettre une de bronze à l'entrée de l'église de Saint-Côme et Saint-Damien, au *Forum* : on l'y voit encore aujourd'hui. Les papes couvrirent des portes de bronze de lames d'argent. Anastase nous apprend qu'en 626 Honorius I^er^ fit envelopper avec de l'argent, dont le poids était de neuf cent soixante-quinze livres, les grandes portes royales nommées *medianæ* (du milieu), qui donnaient entrée à l'église de Saint-Pierre. « *Investivit regias* » *januas majores in ingressu ecclesiæ quæ appellantur me-* » *dianæ ex argento, quæ pensant libras noningentas septua-* » *ginta quinque* (1). » Sous Grégoire IV, au ix^e^ siècle, la basilique de Sainte-Marie Majeure avait des portes d'argent « *valvas argenteas* (2). »

Jusqu'à l'époque de l'incendie de Saint-Paul hors les murs, on vit à cette église monastique des portes de bronze distribuées par compartiments, comme l'avaient été celles de l'antiquité; elles étaient ornées d'un grand nombre de bas-reliefs damasquinés en argent : Pantaléon Castelli, consul romain, les avait fait exécuter à ses frais en l'année 1070; d'Agincourt en a publié les dessins. Le baptistère de Constantin possède deux portes de bronze qui, par leurs formes générales, pourraient passer pour antiques si l'on n'y voyait un grand nombre de croix. A l'église de Saint-Jean de Latran, les portes qui conduisent à la sacristie sont datées et semblent être des productions de l'art romain; on y voit cependant des inscriptions du xi^e^ siècle, indiquant l'époque de leur fabrication sous Célestin III, et les noms de maître Ubert et Pierre son frère, de Plaisance, qui en furent les auteurs,

Une porte de bois, exécutée au xiii^e^ siècle, est placée à l'église de Sainte-Sabine; elle se compose, sur la face qui regarde le porche, de précieux bas-reliefs renfermés chacun dans quatre baguettes de fleurs et de fruits. On y reconnaît le goût et la distribution des portes romaines. Sur la face qui est tournée vers l'intérieur de l'église, les panneaux, plus grands et encadrés d'oves, sont enrichis, dans leur milieu, de petits caissons de toutes les formes qui rappellent les arcs-doubleaux du monument triomphal antique élevé à Orange, colonie militaire dans les Gaules.

Ces preuves successives suffiront pour démontrer que les portes et leurs détails de décoration suivirent sans interruption une voie toute latine, et qu'au xiii^e^ siècle l'école dont nous

(1) Anast., p. 65, *Honorius I^er^*.
(2) Anast., p. 241, *Grégoire IV*.

étudions ici les monuments n'avait pas quitté, à Rome, la route tracée par l'antiquité. Dans le nord de l'Italie, au contraire, ainsi que dans le reste de l'Europe, le goût appelé gothique s'était répandu avec profusion, et avait exclu tout autre caractère antérieur dans les productions des arts dépendants du dessin.

De longs voiles étaient suspendus aux portes des basiliques, afin que, pendant le jour, le temple ne restât pas entièrement ouvert; ils sont figurés sur les mosaïques et les peintures anciennes qui reproduisent des basiliques. Rome et Ravenne possèdent plusieurs de ces représentations exécutées dans les premiers siècles du christianisme, et le bibliothécaire Anastase mentionne les voiles que le pape Grégoire IV fit placer à l'église monastique de Saint-Georges au Vélabre : *Fecit vela ante januas.* Avant cet auteur, saint Paulin de Nole en avait parlé dans ses écrits.

Des fenêtres et de leurs clôtures. — Régulièrement nous devrions traiter ici des *fenêtres et de leurs clôtures*, mais ce volume de la *Revue* étant prêt de se clore, nous renverrons ce détail, afin d'achever notre esquisse des plus importantes parties des églises monastiques. (Voy. toutefois *Pl. XLI*, deux clôtures de fenêtres de la Basilique de Saint-Laurent hors les murs.)

Façades latérales. — Les façades latérales des premières églises monastiques offraient peu d'intérêt. Si le plan était disposé en forme de croix, les façades latérales présentaient des transsepts surmontés de pignons et percés de fenêtres, que remplaçait quelquefois un *oculus*.

Façades postérieures. — La partie des églises opposée à l'entrée présentait une ou plusieurs absides en demi-tours rondes, surmontées de toits coniques. Originairement sans ouvertures, ces absides furent percées de plusieurs fenêtres, toujours en nombre impair. Les murs portant à l'intérieur une voûte pesante, la construction en était plus soignée que celle du reste de l'édifice, mais on y retrouvait le même système de maçonnerie que sur les autres façades. La décoration y était ordinairement négligée; cependant les absides des anciennes églises de Saint-Martin des Monts (voy. *Pl. XLI*) et des Quatre-Saints couronnés à Rome, sont surmontées de belles corniches de marbre blanc; l'abside de la basilique de Saints Jean-et-Paul à Rome, présente, au sommet de sa courbe, une galerie à jour formée d'arcades portées par des colonnes; cette disposition est dans le goût de l'architecture du Nord.

Une large croix de marbre était quelquefois incrustée dans la partie basse de l'abside, en souvenir de la cérémonie religieuse pendant laquelle on avait fondé le sanctuaire de l'église. On en voit un exemple à Santa Fosca de Torcello.

Toit. — La couverture des basiliques primitives dut suivre, comme toutes les autres parties, les conséquences de l'imitation des édifices antiques. Le petit temple situé près de la fontaine Égérie, et converti en église sous le vocable de Saint-Urbain, a fait connaître plus d'un fragment de tuile timbré des premiers temps du christianisme; des fouilles opérées à Saint-Pierre au Vatican ont produit des tuiles datées des règnes de Constantin et de Théodose (1); mais quelquefois les moines y substituèrent des couvertures plus riches.

Une antique inscription chrétienne, placée dans l'abside de Sainte-Anastasie, à Rome, et publiée par Mabillon (2), est ainsi conçue; elle est du temps de Narsès :

ANTISTES DAMASUS PICTURÆ ORNARAT HONORE
TECTA, QUIBUS NUNC DANT PULCHRA METELLA DECUS.

Un fait curieux se présente dans la première ligne de cette inscription : le pape Damase, en 366, fit décorer le toit d'une église avec des ornements peints, probablement comme les temples grecs et romains en offraient alors des exemples (3); à moins d'admettre que c'était avec des tuiles vernissées, ainsi qu'on en fit au moyen âge.

Le seconde partie de l'inscription démontre qu'aux premiers siècles de notre ère des églises étaient couvertes en métal, comme l'avaient été les temples païens, et ce fut souvent aux dépens de ces derniers. Ce que nous apprend cette inscription est encore confirmé par Anastase, qui, dans la Vie d'Honorius Ier, dit qu'en 626 ce pape couvrit la basilique du père des apôtres avec des tables d'airain qu'il enleva au temple de Vénus à Rome : « *Cooperuit ecclesiam omnem ex tabulis æreis quas levavit de templo quod appellatur Romæ* (4). »

Cet usage de couvrir les temples du métal fut assez fréquent chez les premiers chrétiens; ils y joignirent même la dorure, non-seulement en Italie et en France, ainsi qu'on le verra plus loin, mais encore à Constantinople, comme nous l'apprend Eusèbe (5), puis en Asie, d'où saint Jérôme s'exprimait ainsi : « *Quanto cultu auroque templa fulgerent, sonabant psalmi, et aurata tecta templorum reboans in sublime quatiebat alleluia* (6). »

Timbres, cloches et clochers. — Un nouvel élément de décoration des façades d'églises se développa durant les VIIe et VIIIe siècles, peut-être même avant cette époque : c'est le clocher. L'Italie paraît en avoir possédé avant les autres contrées; une tradition attribue à saint Paulin, évêque de Nola en Campanie, l'invention des cloches. En admettant cette tradition, on doit penser que l'invention de saint Paul ne put se répandre immédiatement dans le monde chrétien, et la fonte des cloches n'était pas le moindre obstacle; on devait donc faire usage, dans la plupart des contrées éloignées de l'Italie, d'un autre moyen pour convoquer les fidèles à la prière. Les anciens, qui ont fabriqué des clochettes (*tintinnabula*), ne sont jamais allés au delà des dimensions restreintes que ce mot exprime chez nous; mais ils faisaient des disques de métal au moyen desquels ils pouvaient, en les frappant avec un

(1) D'Agincourt, *Saint-Pierre au Vatican.*
(2) J. Mabillon, *Vetera analecta*, p. 359, Paris, 1723.
(3) Hittorf, *Sicile antique.*
(4) Anastase, p. 65, *Vita Honorii.*
(5) Eusèbe, *De ædificiis à Const. const.*
(6) Saint Jérôme, épit. de sainte Fabiola, pénitente de la basilique de Saint-Jean de Latran.

marteau, donner un signal à une grande distance. On a trouvé à Pompéia, aux angles des rues étroites, de ces disques percés d'un trou pour les suspendre. Lorsqu'un char s'engageait dans une des rues, celui qui le montait frappait sur le disque avec un marteau pour prévenir ceux qui auraient eu l'intention d'entrer dans la même rue. C'était un instrument analogue à celui-ci qu'employaient les premiers moines, et qui, depuis l'origine de leur société, est encore en usage dans l'Orient.

Lorsque les solitaires habitaient des cellules situées dans un même lieu à des distances peu considérables les unes des autres, ils durent avoir un moyen de se prévenir de l'heure des réunions. L'ancienne peinture grecque, publiée par d'Agincourt, citée *col.* 305, représente un grand nombre d'ermites dans des grottes; sur le devant a lieu la cérémonie funèbre de saint Ephrem : un ange, placé au fond du tableau, marche et tient à la main une planche sur laquelle il frappe avec un marteau pour convoquer les solitaires, et déjà on en voit un grand nombre auprès du saint; les autres, placés dans leurs cavernes, écoutent le bruit du timbre et interrompent leurs travaux.

Cette peinture nous transmet sans doute le moyen employé originairement par les solitaires pour s'assembler; on peut d'autant plus le croire : 1° que l'instrument, par sa simplicité, pouvait être fabriqué en tout lieu, puisque c'était un bout de planche; 2° que les moines ou caloyers de l'Orient, chez lesquels les traditions les plus anciennes ont été conservées, se servent encore, de nos jours, de pareils morceaux de bois au lieu de cloches. On peut voir dans les mombreuses gravures représentant des monastères du mont Athos qu'en tête des processions marche un moine portant une planche sur

Fig. 49.

Fig. 50.

Fig. 51.

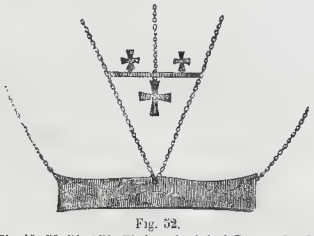


Fig. 52.

Fig. 49, 50, 51 *et* 52. *Timbres dessinés à Constantinople.*

laquelle il frappe avec un marteau. Le moine maronite appelle par le claquement de deux planches suspendues à la cime d'un arbre (1) l'étranger que la nuit a surpris dans les précipices du Liban. Ces timbres ne sont pas toujours de bois : on en a fait de formes variées et de métal; dans ce cas, leur poids ne permettant pas de les porter à la main, ils sont suspendus dans une arcade de cloître ou dans une de celles qui ornent le porche de l'église. Nous en avons recueilli plusieurs dans le Fanar, quartier grec de Constantinople : nous les reproduisons ici par la gravure, *Fig.* 49, 50, 51 et 52.

L'Occident fit usage de ces timbres; mais comme ils furent abandonnés de bonne heure pour les cloches, ces monuments n'ont pas survécu : l'usage en fut longtemps conservé dans l'intérieur des monastères pour régler certaines parties du service. On lit ces mots dans les us et coutumes de l'abbaye de Saint-Germain des Prés, établis par l'abbé Guillaume III à la fin du XIV^e^ siècle : « *Conventus ibit in capitulum... et quando parati fuerint, prior percutiet tabulam sæpius...* (2). » Cette *tabula* était une tablette ou petite planche à laquelle on attachait un marteau. Dom Martenne cite un instrument semblable à l'entrée du chapitre de l'abbaye de Claimarest auprès de Saint-Omer : il servait à avertir les religieux de venir assister de leurs prières les frères agonisants, puis à fixer l'heure des travaux intérieurs de la maison (3).

On se sert encore dans nos processions de tablettes de bois qu'on frappe l'une contre l'autre pour régler la marche. Peut-être doit-on voir un développement de ces timbres primitifs dans le *bumbulum* ou *bonibulum* reproduit par plusieurs manuscrits occidentaux des IX^e^ et X^e^ siècles : ces manuscrits sont ceux de Boulogne, d'Angers et de Saint-Éméran. L'instrument était suspendu comme les timbres, et se composait de plaques métalliques qu'on frappait et agitait pour en tirer des sons (4). Nous en reproduisons un exemple

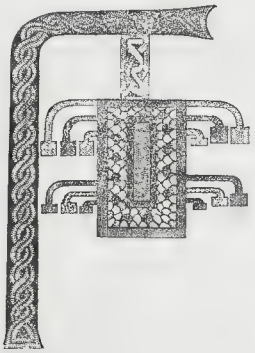


Fig. 53. *Bombulum.*

(*Fig.* 53) d'après le travail publié par M. de Coussemaker dans les *Annales archéologiques*. Les proportions di-

(1) *Génie du christianisme*, IV^e^ partie, liv. III, chap. v.
(2) *Usus et consuetudines monasterii Sancti Germani à Pratis.*
(3) *Voy. Litt.*, part. II, p. 185, t. I.
(4) *Annales archéol.*, février 1846.

verses données aux petits timbres groupés autour du corps principal de l'instrument devaient produire des sons variés.

On plaçait des timbres dans les réfectoires pour régler les repas, donner le signal de la prière, du départ, etc. (1).

Des *symandres*, composées de grands ais de bois que frappaient des maillets mus par des machines, suppléaient, dans quelques localités, aux cloches ordinaires pendant la semaine sainte. A Bourges, la symandre se compose d'un cylindre armé de pannetons qui soulèvent des marteaux placés en bascule; en tournant sur son axe au moyen d'une manivelle, le cylindre fait arriver tour à tour les pannetons qui pèsent passagèrement à l'extrémité des manches des marteaux; de longues planches sont frappées d'une manière continue. On voit à Burgos une de ces machines nommée la *matraca* (*Fig.* 54); elle est formée de caisses de bois doublées de tôle, et armées de marteaux suspendus par l'extrémité de leur manche; en faisant tourner cet appareil au moyen d'une manivelle, la rotation fait tomber successivement les têtes des marteaux sur les caisses sonores. L'appareil (*Fig.* 55) se voyait, il y a peu d'années, dans un département de l'Est.

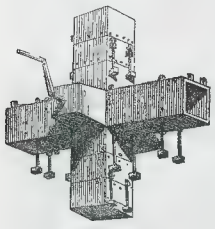


Fig. 54. *La Matraca à Burgos.*

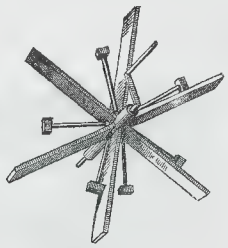


Fig. 55. *Symandre.*

Les cloches ne s'introduisirent en Grèce que fort tard; leur origine et leur premier emploi dans l'Église latine laissent encore de l'incertitude. Nous citerons ici un passsage de la notice publiée par M. l'abbé Barraud sur cette question (2).

« Il y a plusieurs opinions sur le temps auquel on a commencé à se servir des cloches dans les églises d'Occident. Les uns veulent que ce soit aussitôt après que Constantin eut rendu la paix aux chrétiens (commencement du IVe siècle). Ils se fondent sur ce que, déjà employées par les païens, et convenant mieux pour donner le signal des réunions que les trompettes et les autres instruments de bois ou de fer auxquels on aurait pu avoir recours, on dut dès lors s'en servir de préférence. C'est le sentiment de Baronius (an 58), de Jérôme Magius (*Libelli de tintinnabulis*, cap. II), et de François Bernardin de Ferrare (*De sacra concione*, lib. I).

» D'autres auteurs regardent le pape Sabinien (an 604), successeur immédiat de saint Grégoire, comme le premier qui ait prescrit l'usage des cloches pour annoncer les saints offices. On peut citer, pour cette opinion, Polydore Virgile (*De invent. rerum*, lib. VI, cap. XII), Onuphrius Panvin (*Epitom. Rom. pontif.*), Genebrard (*Chron. ad annum* 604, lib. III), et Szegedinus (*Speculum pontif. Rom.*, cap. VIII).

» Enfin, le sentiment le plus commun est celui qui attribue l'introduction des cloches dans les églises à saint Paulin, évêque de Nole, mort en 431. Ce sentiment est admis, en particulier, par Albert le Débonnaire, comte de Carpe (lib. VI in Erasm., tit. 3, fol. 133); Ange du Noyer, abbé du mont Cassin (*Chron. cass.*, ad c. XVII, num. 633); Ange Rocca, évêque de Tagaste en Afrique (*Comm de Camp.*, c. XXXIII et XXXIX); J. Fungert (*Lexic. philolog.*, v° CAMPANA) et plusieurs rituels.

» Aucune de ces trois opinions que nous venons d'indiquer n'étant établie ni sur les monuments contemporains, ni sur le témoignage des anciens auteurs, nous nous contenterons, sans rien fixer sur l'origine de l'usage des cloches pour les cérémonies de l'Église, d'avancer qu'indubitablement on s'en servait dans le VIIIe et même dans les premières années du VIIe siècle.

» Nous pouvons, à l'appui de ces assertions, citer plusieurs auteurs ecclésiastiques qui écrivaient dans ces deux siècles.

» Le moine de Saint-Gall, auteur du VIIIe siècle, dans un ouvrage intitulé : *De ecclesiastica cura Caroli Magni*, cap. XXXI, raconte le fait suivant : « Un ouvrier avait fondu une cloche, » *campanam conflavit*, dont le son plaisait beaucoup à Charlemagne. Cet homme dit qu'il en ferait une dont le son » serait plus agréable encore, si on lui donnait cent livres » d'argent au lieu d'étain. Ayant reçu ce qu'il avait demandé, » il garda l'argent pour lui et employa de l'étain comme de » coutume. La cloche, néanmoins, plut au roi; on la plaça » dans le clocher; mais lorsque le gardien de l'église et les » autres chapelains voulurent la mettre en branle, ils ne purent jamais en venir à bout. L'ouvrier, en colère, prit » alors la corde et tira lui-même la cloche pour la faire sonner, mais le battant de fer lui tomba sur la tête, et le tua. »

» Bède qui vivait à la fin du VIIe siècle, rapportant dans son *Histoire ecclésiastique* (lib. IV, c. XXIII) la mort de l'abbesse Helda, dit qu'une religieuse entendit *novum campanæ sonum quo ad orationes excitari vel convocari solebant.*

» Enfin saint Ouen, archevêque de Rouen en 640, parle, dans la *Vie de saint Éloi*, d'un prêtre qui, voulant célébrer la messe dans une église interdite par l'évêque, sonna la cloche à l'heure ordinaire, sans qu'il pût lui faire rendre aucun son. Il ajoute que ce prêtre ayant fait pénitence, et que le lieu ayant été réconcilié par saint Éloi, *mox signo tacto sonus protinus rediit in tintinnabulum.* »

Deux cloches fort anciennes sont connues : celle de Sainte-Godeberte, à Noyon, et le Saufang de Sainte-Cécile, à Cologne. Toutes deux se composent de feuilles de métal battu, jointes par des clous rivés; elles sont attribuées au VIIe siècle, et leur construction grossière, qui doit remonter à l'origine de l'invention, indique en effet la transition entre les plaques de métal ou timbres employés par les premiers religieux, et

(1) *Usus et consuetudines monasterii Sancti-Germani à Pratis.*
(2) *Notice sur les cloches*, par l'abbé Barraud, 1844, p. 4.

les cloches fondues qu'on voit paraître dans le VIII^e^ siècle. La cloche de Sainte-Godeberte est de petite dimension et se portait à la main ; les ornements qui la décorent sont dans le style latin. Celle de Sainte-Cécile de Cologne est beaucoup plus grande, et dut être originairement suspendue comme elle l'est aujourd'hui, dans une tour ou clocher, ce qu'indiquent les pièces de fer clouées à sa partie supérieure.

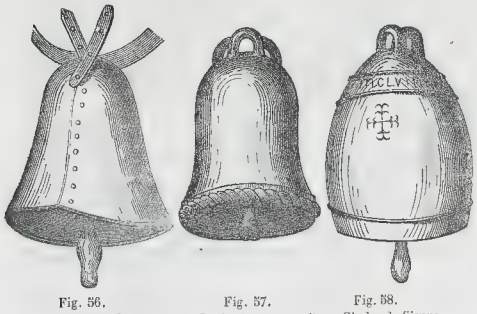


Fig. 56. *Cloche de Cologne.*

Fig. 57. *Cloche du manuscrit de Boulogne.*

Fig. 58. *Cloche de Sienne.*

Ces cloches anciennes, qui datent, la première du VII^e^ siècle, la seconde du IX^e^ et la troisième du milieu du XII^e^, sont extraites des *Annales archéologiques*. Les formes des deux dernières indiquent qu'à ces époques on n'avait pas encore fixé par l'expérience le galbe interne et externe qu'il convient de donner à une cloche pour qu'elle soit dans les meilleures conditions de durée et de diapason. Il est probable que c'est au XIII^e^ siècle qu'on doit la détermination de la forme qui n'a plus été abandonnée depuis, ainsi que les formules établies sur des tringles de bois et dont se servent les fondeurs pour établir les épaisseurs en rapport avec les autres dimensions. Il est inutile de donner ici des dessins des cloches du XIII^e^ siècle et des périodes suivantes ; elles ne diffèrent des nôtres que par les ornements et les légendes gravées sur les parties extérieures.

Au VIII^e^ siècle, les auteurs signalent plusieurs clochers dans les abbayes. Ainsi, en 774, l'abbé de Saint-Denis, Fulrad, poussant avec impatience les travaux ordonnés par Charlemagne pour terminer l'église commencée par Pepin, son père, envoya un ouvrier nommé Airard pour enlever les échaufauds qui avaient servi à terminer la tour (1). En 799, Angilbert, fondant l'abbaye de Centula ou de Saint-Riquier, y établit des tours, comme on peut le voir dans la gravure publié par P. Petau, d'après une peinture de manuscrit carolingien (2) (*Fig.* 12, *col.* 315). Le plan de Saint Gall, dessiné en 820, complète les notions pour cette époque, puisqu'il indique comment les tours étaient disposées ; elles y sont au nombre de deux, et de forme cylindrique, comme à Saint-Riquier. Les légendes du dessin n'indiquent pas quelle était leur élévation : on doit supposer cependant qu'elle était assez considérable pour que, de leur sommet, on pût découvrir tout l'établissement monastique et les environs, car on lit auprès : « *Ad universa super inspicienda.* »

On arrivait au sommet des tours de l'église de Saint-Gall par deux escaliers tournants ou en vis, *accensus per cocleam;* et dans les parties les plus élevées étaient des autels dédiés aux archanges. On lit dans la tour du nord : *Altare sancti Michaelis, in summitate ;* et dans celle du midi : *Altare sancti Gabrielis archangeli in fastigio.* Ces autels, placés dans les régions élevées, auprès du *paradisus*, faisaient partie de la symbolique développée dans les constructions religieuses.

Le plan de Saint-Gall, celui de l'église de Saint-Vital que nous donnons plus loin, la vue de l'abbaye de Centula (*Fig.* 12, *col.* 315), suffiraient pour établir que, dans l'origine, les clochers étaient plutôt de forme cylindrique que carrée ; quelques monuments encore debout le confirment. On en trouve plusieurs dans le territoire de Ravenne, et deux exemples à Vérone, devant la petite église monastique de Saint-Laurent : ce sont les plus anciens que nous ayons pu recueillir en Italie.

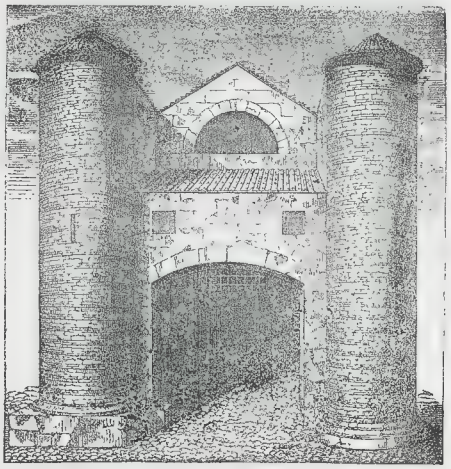


Fig. 59. *Clochers de Saint-Laurent de Vérone.*

Ces deux clochers, originairement isolés aux angles antérieurs d'un petit *atrium*, sont reliés aujourd'hui par une construction moderne ; leurs bases, dans lesquelles on retrouve des formes de l'architecture antique, sont établies avec des fragments de sculpture enlevés à des monuments païens ; la maçonnerie qui s'élève sur ces bases est composée suivant le système en usage durant les premiers siècles du christianisme, avec de larges briques formant des lignes régulières au milieu des assises de moellons ; de petits esca-

(1) *De mir. S. Dion.*, lib. I, c. XIV.
(2) P. Petau, *De Nittardo Caroli magni nepote breve syntagma*. Paris, 1613.

liers à vis sont établis dans ces tours, dont les couronnements n'existent plus. L'origine de la forme cylindrique, adoptée d'abord pour les clochers, paraît produite par le besoin d'y suspendre une cloche unique, frappée seulement par le battant, ou peut-être même à la main avec un marteau, et ne recevant pas, comme plus tard, le mouvement d'oscillation qui exigea plus d'espace et une place quadrangulaire.

On renonça de bonne heure aux tours circulaires pour adopter de préférence la forme carrée, et cette mutation peut dater de l'époque à laquelle on multiplia les cloches dans une même tour. Les nombreuses ouvertures nécessaires pour porter le son des cloches au dehors ne pouvaient se pratiquer facilement dans des cylindres ; il était difficile, en outre, d'y établir des beffrois de bois pour placer les cloches. On voit cependant encore à Trèves, sur la façade de la cathédrale, originairement basilique de Constantin, deux clochers cylindriques qui datent du milieu du XIe siècle (1047) (1). Une tour de la même époque, disposée aussi en cylindre, s'élève sur la façade de l'église du prieuré de Bury, dans le Beauvoisis (2). Les deux façades que nous mentionnons ici sont construites dans le style roman. L'église de Saint-Desert, auprès de Châlon-sur-Saône, d'une époque postérieure à celles que nous venons de citer, présente deux tours cylindriques. Nous donnons ces exemples exceptionnels afin de suivre les clochers cylindriques jusqu'à leur abandon.

L'architecture latine renonça plus complétement encore que les autres aux tours circulaires et aux campaniles ; tous les clochers anciens de Rome et des autres villes d'Italie où se conserva le style d'architecture de la primitive Église devinrent carrés dès le VIIIe ou le IXe siècle. On voit encore à à Porto, auprès de l'embouchure du Tibre, les ruines de l'église que le pape Grégoire IV fit construire en 830 pour rétablir cette ancienne ville ; le clocher est une grande tour carrée divisée en cinq étages par des corniches. Tous les clochers de Rome, contemporains de celui-ci ou postérieurs, construits d'une manière analogue, sont divisés en nombreux étages par d'étroites corniches ornées de modillons.

Le clocher du monastère de Sainte-Pudentienne, à Rome, est au nombre des plus hardis ; ainsi que celui de la basilique de Saint-Jean-et-Paul (*Pl.* XLI).

Les basiliques latines établies avec des colonnes d'un faible diamètre, portant des murailles peu épaisses et des plafonds de bois, ne pouvaient supporter des clochers comme on en établit plus tard sur les forts piliers de l'architecture romane. Ce fut à l'*atrium* qu'on les plaça en général, et rarement alors ils firent partie de la façade de l'église, ils s'élevèrent soit aux angles antérieurs de la cour sacrée, comme ceux que nous avons précédemment reproduits devant l'église de Saint-Laurent de Vérone (*Fig.* 59, *col.* 436), soit sur la porte de cette cour : on en voit un ainsi placé au monastère des Quatre-Saints couronnés, à Rome. L'Italie montre un grand nombre de clochers construits tantôt isolément devant la porte de l'église : c'est ainsi que se présente celui de la basilique de Sainte-Marie, à Toscanella ; tantôt près des façades latérales : celui de la basilique de Saint-Laurent hors les murs a été placé de la sorte. L'*atrium* placé devant l'église de Saint-Pierre, à Toscanella, présente deux clochers situés isolément sur la face septentrionale de son enceinte. Ces positions variées indiquent suffisamment que les clochers que nous citons furent établis après la construction des églises ; le monastère de Torcello, dans les lagunes de Venise, en a un qui est situé au loin, derrière l'abside de la basilique, comme on peut le voir au plan gravé *Fig.* 60.

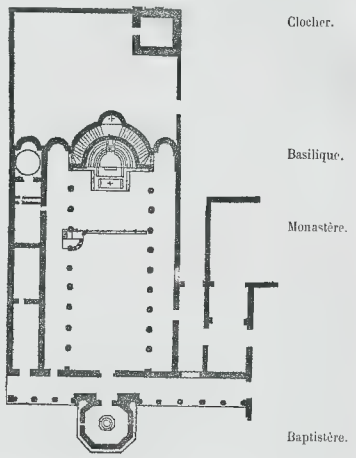


Fig. 60. *Plan de la Basilique de Torcello.*

Lorsque l'espace ou une autre cause ne permit pas d'isoler le clocher, on dut le relier à l'église ; dans ce cas, on mura une ou plusieurs travées de colonnes de la basilique : c'est ce qu'on observe à celles de Saint-Georges au Vélabre et de Trieste. Ceci prouve l'antériorité de ces édifices sur les clochers.

E. Intérieur des basiliques. — *Nefs. Première disposition.* — Les premières basiliques des maisons religieuses étaient divisées intérieurement en trois nefs parallèles, par deux rangs de colonnes de marbre placées sur un pavé composé de matières dures de diverses couleurs ou de mosaïques à petits cubes, semblables à celles qu'exécutaient les anciens. Quelques-unes de ces basiliques, celle de Saint-Laurent hors les murs est du nombre, présentent des architraves au-dessus des colonnes inférieures, ce qui les assimile à des édifices antiques ; à l'église de Sainte-Agnès des arcs reposent sur des chapiteaux : c'est la première et la plus importante des innovations des chrétiens dans leur architecture. La nef principale offrait un étage ou tribune destinée aux femmes. Ce *gyneconitis* donne une grande hauteur relative à la nef prin-

(1) *Bulletin des comités historiques* Septembre et octobre 1849.
(2) *Archéologie des monuments religieux de l'ancien Beauvaisis*, par E. Woulez.

cipale, et fut l'origine des proportions élevées qu'on adopta durant le moyen âge.

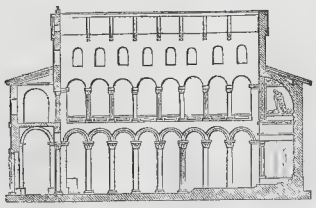


Fig. 61. *Coupe de la basilique de Sainte-Agnès hors les murs.*

La coupe de l'église de Sainte-Agnès et la vue de celle de Saint-Laurent (*Pl.* XL et XLII) font voir que les murs supérieurs étaient percés de nombreuses fenêtres, et qu'ils portaient la charpente de la couverture. Cette partie haute des basiliques était nommée le *treillis*, à cause des châssis à jour qui fermaient les fenêtres : « *Ipsam ecclesiam construere cœpit, et parti superiori, quæ vulgo cancellum nominatur, etiam tectum imposuit* (1). »

On couvrait quelquefois alors les nefs par des plafonds, *lacunaria*, semblables à ceux des Grecs et des Romains, et composés de menuiserie suspendue à la charpente de la couverture ; les métaux les décoraient, car une basilique construite au VIIIe siècle à Pavie était nommée par cette raison l'église de Saint-Pierre au ciel d'or (2) ; les plafonds étaient aussi ornés de peintures, *pictis laquearibus* (3)

Fréquemment on laissait paraître les bois de construction du comble. Les plus anciens auteurs nous apprennent qu'on agissait ainsi dans des monuments remarquables d'ailleurs par la richesse de leur décoration : Prudence, décrivant la basilique de Saint-Paul hors les murs, dit qu'on y dora les poutres, *bracteolas trabibus*. Dans les basiliques il n'y avait de bois qu'à la charpente, et l'expression *trabibus* au pluriel ne peut s'appliquer qu'aux poutres de la couverture. Nous dirons plus loin ce qu'on entendait par *trabes*, au singulier, dans la décoration des basiliques. Cette citation ne laisse pas de doute ; on peut y joindre la mention d'édifices dans lesquels des mosaïques très-anciennes appliquées sur les pignons intérieurs prouvent, par leur formes triangulaires, qu'une charpente apparente permettait seule de les voir jusqu'à leur sommet : les basiliques de Torcello, de San-Miniato, de Saint-Sabas, l'abbatiale de Monreale, en Sicile, en sont des exemples. Nous donnons (*Pl.* XLII) deux dessins des pignons intérieurs des basiliques de Torcello et de Saint-Sabas. Le premier est décoré d'un Christ exécuté en mosaïque comme toute la paroi du mur situé au-dessous. Celui de Saint-Sabas est peint ; le sujet représente l'Annonciation. Il a été exécuté au XVe siècle, comme l'indique une inscription ainsi conçue :

FRANCISCUS CARDINALIS SENENSIS PII PAP.E. II. NEPOS, HVJ. TEMPLI F. TECTUM MCCCCLXIII.

(1) Du Cange, au mot CANCELLUS.
(2) Paul Diacre, *De Geste-Longob.* liv. VII, c. LXVIII.
(3) Ann. O. S. Bened., t. II, p. 302.

Deuxième disposition. — Le changement qui s'opéra dans les basiliques, lors de la suppression du *gyneconitis*, ne donnant plus à l'intérieur des nefs qu'un étage de colonnes, les fenêtres furent ouvertes à peu de distance des arcades inférieures et prirent une étendue beaucoup plus considérable ; ce fut le système qu'on adopta le plus généralement dès le Ve siècle ; il suffira de donner pour exemple de cette disposition une travée de la belle église monastique de Sainte-Sabine (*Pl.* XLII), à Rome, bâtie en 422, sous le pontificat de Célestin Ier, par Pierre d'Illyrie, comme on l'apprend d'une grande inscription en mosaïque placée au-dessus de la porte d'entrée. Toutes les arcades intérieures de cet important édifice étaient surmontées originairement d'une fenêtre, ce qui en portait le nombre à vingt-huit ; elles sont aujourd'hui murées pour la plupart. La décoration de la nef a été conservée ; elle se compose d'un travail de marbre précieux, de porphyre rouge et vert, plaqué, et dont un dessin peut seul donner une idée exacte.

La frise située entre cette décoration et le bas des fenêtres devait être ornée de mosaïques, à en juger par celle qui est située au-dessus de la porte et qui a reçu précisément la même hauteur qu'elle. La charpente de l'église de Sainte-Sabine est simple et apparente ; la mosaïque de la tribune nous a été conservée par la gravure dans l'ouvrage de Ciampini.

La grande basilique de Sainte-Marie Majeure, à Rome, bien qu'elle ne soit pas de construction monastique, peut être citée ici comme offrant le plus bel exemple d'une partie importante de décoration mosaïque des premiers siècles chrétiens. Entre l'entablement des colonnes et l'appui des fenêtres, règne de chaque côté de la nef principale une immense frise représentant l'histoire de l'Ancien Testament ; le style qui règne dans ces vastes compositions dénote que l'artiste qui en fut chargé par le pape Libère, fondateur de ce monument, s'est inspiré des plus beaux travaux d'art laissés à Rome par le paganisme ; on peut s'en convaincre dans la publication complète qu'en fit Ciampini dans son grand ouvrage, ainsi que dans celui de d'Agincourt, qui les compare aux bas-reliefs de la colonne Trajane (1).

On établit dans quelques basiliques une circulation au-dessous des fenêtres, vers la nef principale, pour remplacer en quelque sorte la tribune des femmes : l'antique église des Quatre-Saints couronnés, à Rome, présente des fragments d'un balcon très-saillant, qui était porté par des modillons de grande dimension. Nous n'avons vu de traces de cette galerie saillante que dans cette basilique ; elles sont à la partie antérieure, qui fut privée de toit pour former la cour du monastère de femmes qu'on y annexa au XVIe siècle.

Troisième disposition. — Les basiliques classées dans la troisième division étant développées sur des proportions immenses, et quatre nefs secondaires accompagnant celle du milieu, l'inclinaison nécessaire des toits obligeait à élever

(1) D'Agincourt, peinture, pl. XIV et XV.

considérablement les fenêtres pour qu'elles prissent la lumière au-dessus des hauts combles latéraux ; un mur lisse d'une grande élevation séparait alors les colonnes de la partie inférieure des fenêtres. Ce fut un vaste champ ouvert à la peinture décorative, à la mosaïque. A Rome, l'église monastique de Saint-Paul hors les murs (*Fig.* 62), celles de Saint-Jean de Latran et de Saint-Pierre, au Vatican, étaient les seules qui offrissent ces dispositions exceptionnelles.

Enfin la décoration des nefs, quelle que fût d'ailleurs la

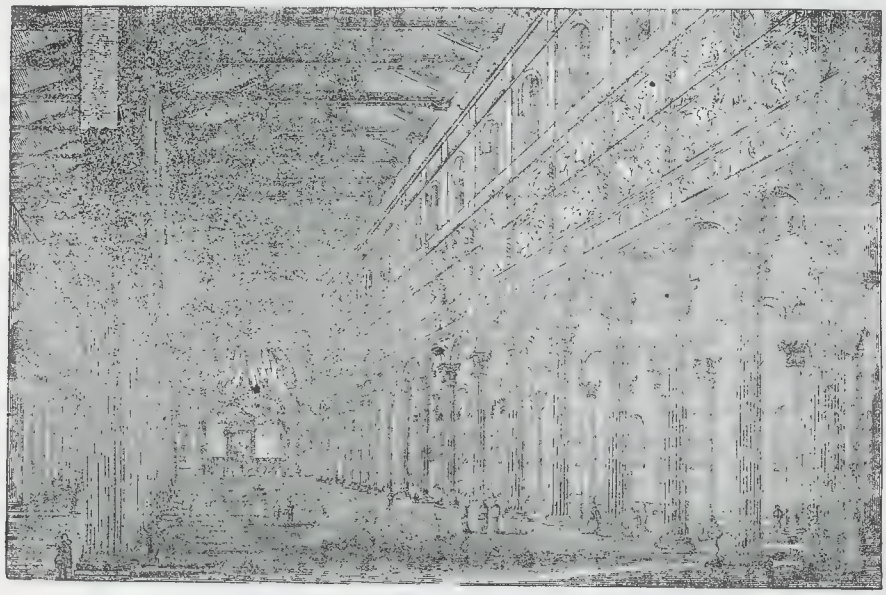
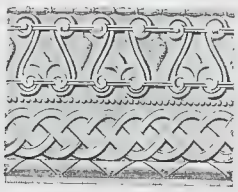


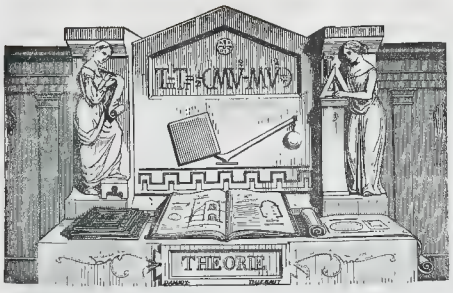
Fig. 62. *Vue intérieure de la basilique de Saint-Paul hors les murs.*

disposition architecturale, était complétée par des voiles précieux qui étaient suspendus dans les arcades ou les entre-colonnements qui séparaient le vaisseau principal et les bas-côtés. Anastase, écrivant la vie du pape Léon IV, s'exprime ainsi à l'occasion de l'église monastique de Saint-Paul hors les murs : « *Fecit vela alba holoserica pendentia inter columnas majores dextra lerugue, numero* XLII : Il fit des voiles blancs de soie, pendants à droite et à gauche entre les grandes colonnes au nombre de quarante-deux. » Or ce nombre est précisément celui des entre-colonnements de cette église et ne peut laisser aucun doute sur leur place. Le même auteur attribue un pareil don au pape Grégoire IV, prédécesseur de Léon (1). L'inspection de plusieurs églises anciennes de l'Italie nous a convaincu de ce que l'auteur indique ici d'une manière si positive. Celle de Sainte-Marie de Toscanella, du xie siècle, présente dans la nef, au-dessus des chapiteaux et à l'intrados de chaque cintre, des trous carrés et peu profonds, preuve certaine qu'une tringle de bois ou de fer y était placée pour porter les rideaux de la décoration. Une mosaïque du baptistère de Ravenne et plusieurs tableaux qui font partie des peintures en mosaïques de l'église de la Nativité, à Bethléem, publiés par Ciampini, donnent encore la confirmation de cet usage et de sa généralité. Ces voiles servaient à séparer les sexes d'une manière complète, c'est-à-dire à empêcher même qu'ils ne pussent se voir ; des barrières placées dans la partie basse des entre-colonnements ne permettaient pas d'aller d'une nef dans l'autre et de troubler l'ordre des cérémonies : on a trouvé des traces de ces barrières à la basilique de Trieste.

A. LENOIR.



(1) Anast., *Vie de Grégoire IV*, p. 241.



THÉORIE DES CHARPENTES.

(Troisième et dernier article. — Voy. *col.* 337 et 388.)

—

Détermination de la longueur du polygone funiculaire et du mouvement vertical d'un sommet quelconque.

61. (*Fig.* 9.) Les deux triangles *jab*, *j'i's* étant semblables on aura $i'j' : j's :: ja : ab$; en posant $j's = \varepsilon$, $ab = F$, $aj = A$, $ai = B$, $ah = C$, etc., on aura $i'j' = \frac{A\varepsilon}{F}$, de même $i'h' = \frac{B\varepsilon}{F}$, $h'g' = \frac{C\varepsilon}{F}$, et ainsi de suite; de sorte que $i'j' + i'h' + h'g' + \ldots + b'c = S = \frac{\varepsilon}{F}(A + B + C + D + E + G + H + K)$, en désignant par 2 S la longueur cherchée du polygone funiculaire. Mais nous avons $K = ac = \sqrt{F^2 + \frac{1}{4}p^2}$ (p désignant l'intensité des forces égales appliquées à chaque sommet du polygone : elles sont représentées sur la figure par les distances *cd*, *de*, *ef*,.....); de même $H = \sqrt{F^2 + \frac{9p^2}{4}} = ad$, $G = \sqrt{F^2 + \frac{25p^2}{4}} = ae$, $E = af\sqrt{F^2 + \frac{49p^2}{4}}$, et ainsi de suite. La substitution de ces valeurs dans l'équation précédente donnera l'expression de S en fonction de quantités complétement connues.

Cette démonstration s'applique évidemment non-seulement au cas particulier mentionné, mais à toute espèce de polygones; seulement alors, dans l'expression de la longueur de chaque côté, ε désigne la longueur de la projection horizontale de ces côtés, et le second terme de la quantité sous le radical représente la composante verticale de la pression de ce même côté. En désignant par $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \ldots$ ces projections horizontales, et par $p_1\ p_2\ p_3, \ldots$ ces composantes verticales, on aura

$$S = \frac{1}{F}\left(\varepsilon_1\sqrt{F^2 + p_1^2} + \varepsilon_2\sqrt{F^2 + p_2^2} + \varepsilon_3\sqrt{F^2 + p_3^2} + \ldots\right).$$

S'il s'agit d'une ligne funiculaire dont la projection horizontale d'un côté quelconque est égale à une quantité très-petite dx, en prenant pour origine des coordonnées une des extrémités de cette ligne, on aura

$$S = \int_o^l \frac{1}{F}\sqrt{F^2 + p^2}\,dx,$$

l désignant la distance horizontale entre les points d'appui : cette expression sera toujours intégrable, lorsqu'on se donnera p en fonction de x.

62. Pour déterminer le déplacement vertical d'un sommet quelconque du polygone funiculaire, il faut poser quelques principes préliminaires. Les matériaux employés dans les constructions se compriment ou s'allongent par l'effet de la pression ou de la tension. Dans les limites de l'élasticité, ces compressions et tensions sont proportionnelles à la longueur L du corps expérimenté, à l'intensité P de l'effort appliqué et en raison inverse de la section normale O; en désignant donc par λ l'accourcissement dont il s'agit, et par E celui opéré sur un corps prismatique d'une longueur et d'une section égales à l'unité par un effort aussi égal à l'unité, on aura

$$\lambda = \frac{LPE}{O}.$$

63. Un polygone funiculaire qui résiste à la tension s'allonge de telle façon qu'après avoir éprouvé les efforts auxquels il est soumis, il reste encore funiculaire (ce fait est démontré par toutes les expériences faites sur ces appareils; les chaînes des ponts suspendus en offrent des exemples journaliers). Si l'on prend en sens inverse les forces qui sollicitent ce dernier, et si on le retourne sans dessus dessous, en supposant que les côtés résistent alors à la pression, il est bien évident qu'il repassera par la position primitive avant d'arriver à l'état d'équilibre; on peut donc, par analogie, supposer que dans ce dernier état il sera encore funiculaire : on se trompe d'autant moins en faisant une semblable hypothèse, que la différence entre les polygones projeté et fléchi est très-petite.

Les sommets de ces deux polygones ne se trouvent pas en général sur les mêmes verticales. Supposons, en effet, que la ligne du projet ait un côté horizontal; comme il est soumis à la pression de la poussée F, les deux extrémités de ce côté se rapprocheront, et par conséquent il en sera de même des sommets avec lesquels ils coïncident; mais ce sera évidemment là que s'exercera le mouvement horizontal le plus considérable. On peut admettre qu'il sera d'autant plus petit qu'on se rapprochera davantage des points fixes qui ne bougent pas, et enfin le regarder comme nul pour les sommets voisins de ces points.

64. Toutes ces hypothèses sont nécessaires pour déterminer le mouvement vertical de chaque sommet de l'appareil; en y réfléchissant bien, on reconnaît qu'elles se réalisent à très-peu près, et, dans les applications, on s'assurera que les résultats obtenus concordent avec l'expérience.

65. (*Fig.* 9.) Cela posé, soient F et π les composantes horizontales et verticales de la force ja, dont l'intensité est

proportionnelle à la pression du côté *i'j'*, on aura $ja = \sqrt{F'^2 + \pi^2}$. Soit F' la poussée inconnue du polygone après la compression, la pression du côté correspondant à *i'j'* sera donc $\sqrt{F'^2 + \pi^2}$; par conséquent, la ligne *ja*, soumise à cette pression, s'accourcira de la quantité

$$\frac{\sqrt{F'^2 + \pi^2}\sqrt{F'^2 + \pi^2}.\ E}{O},$$

et deviendra

$$D' = \sqrt{F^2 + \pi^2}\left(1 - \frac{E}{O}\sqrt{F'^2 + \pi^2}\right).$$

Et comme nous supposons que le mouvement du point *j*, semblable à celui de *i'*, se fait suivant la verticale, en prenant *aj''* égale à cette distance D', décrivant du point *a*, comme centre, avec *aj''* pour rayon, un arc de circonférence, et joignant *a* et *u* (le point *u* étant à la rencontre de cet arc avec la verticale *bj*), cette direction sera parallèle au côté comprimé correspondant à *j'i'* : la composante verticale de la pression exercée suivant ce côté étant toujours $\pi = bj$, en prolongeant *au* jusqu'à la rencontre de l'horizontale *ju''*, et menant la verticale *u'b'*, on aura $ab' = F'$.

Cela posé, les deux triangles semblables *uba*, *u'b'a* donnent

$$\sqrt{F^2 + \pi^2}\left(1 - \frac{E}{O}\sqrt{F'^2 + \pi^2}\right) : \sqrt{F'^2 + \pi^2} :: F : F',$$

d'où

$$F'\sqrt{F'^2 + \pi^2}\left(1 - \frac{E}{O}\sqrt{F^2 + \pi^2}\right) = F\sqrt{F'^2 + \pi^2},$$

et $\sqrt{F'^2 + \pi^2}\left(F + \frac{E}{O}F'\sqrt{F^2 + \pi^2}\right) = F'\sqrt{F^2 + \pi^2}.$

Élevant au carré, il vient

$$(F'^2 + \pi^2)\left(F^2 + \frac{E^2}{O^2}F'^2(F^2 + \pi^2) + 2\frac{E}{O}FF'\sqrt{F^2 + \pi^2}\right) = F'^2(F^2 + \pi^2).$$

Ordonnant par rapport à l'inconnue F', on a l'équation du quatrième degré

$$\frac{E^2}{O^2}(F^2 + \pi^2)F'^4 + 2\frac{EF\sqrt{F^2 + \pi^2}}{O}F'^3 + \pi^2\left(\frac{E^2}{O^2}(F^2 + \pi^2) - 1\right)F'^2 + 2\frac{EF\sqrt{F^2 + \pi^2}}{O}\pi^2F' + \pi^2F^2 = 0.$$

La valeur de F' étant trouvée, la relation $F' = \frac{P\delta\delta'}{H(\delta + \delta')}$ de laquelle on tire $= \frac{P\delta\delta'}{F'(\delta + \delta')}$, donnera la hauteur d'un sommet quelconque du nouveau polygone au-dessus de la ligne qui joint ses deux extrémités, en substituant pour P sa valeur relative au sommet considéré.

66. (*Fig.* 9.) Dans le facteur $\left(1 - \frac{E}{O}\sqrt{F'^2 + \pi^2}\right)$ de l'accourcissement de la longueur *aj*, il est à remarquer que la quantité E est toujours très-petite. On n'a pas oublié que E désigne l'accourcissement d'un corps prismatique ayant une longueur égale à l'unité, une section normale d'une superficie aussi égale à l'unité, et enfin comprimé suivant cette longueur par un effort égal à un. Eh bien ! pour le bois $E = \frac{1}{1,200}$, et pour la fonte $E = \frac{1}{12,000}$. Si l'on remarque, d'ailleurs que la différence entre F et F' est aussi assez petite, on pourra, sans erreur sensible, substituer à l'expression ci-dessus : $1 - \frac{E}{O}\sqrt{F^2 + \pi^2}$; on aura alors

$$F'\left(\sqrt{F^2 + \pi^2} - \frac{E}{O}(F^2 + \pi^2)\right) = F\sqrt{F'^2 + \pi^2}.$$

Élevant au carré, il vient

$$F^2\left\{F^2 + \pi^2 + \frac{E^2}{O^2}(F^2 + \pi^2)^2 - 2\frac{E}{O}\left(F^2 + \pi^2\right)^{\frac{3}{2}}\right\} = F^2(F'^2 + \pi^2).$$

Réduisant et prenant la valeur de F', on trouve

$$F' = \frac{F\pi}{\sqrt{\pi^2 + \frac{E^2}{O^2}(F^2 + \pi^2)^2 - 2\frac{E}{O}\left(F^2 + \pi^2\right)^{\frac{3}{2}}}} = \frac{F\pi}{\sqrt{\pi^2 + \frac{E}{O}(F^2 + \pi^2)\left\{\frac{E}{O}(F^2 + \pi^2) - 2\sqrt{F^2 + \pi^2}\right\}}},$$

expression bien plus simple que la précédente.

Appliquons cette formule à la ferme choisie pour exemple. Nous avons F = 15,600, π = 9,000, O = 190 × 190 = 36,100, $E = \frac{1}{1,200}$. (C'est la compression produite sur une verge prismatique d'une longueur égale à l'unité par un effort de 1 kilogramme ; la section normale égalant 1 millimètre carré.)

On trouvera donc $F^2 = 243,360,000$ $\pi^2 = 81,000,000$, $F^2 + \pi^2 = 324,360,000$.

$$(F^2 + \pi^2)\frac{E}{O} = 7.49\ ;\ 2\sqrt{F^2 + \pi^2} = 36,020,$$

$$\frac{E}{O}(F^2 + \pi^2)\left\{\frac{E}{O}(F^2 + \pi^2) - 2\sqrt{F^2 + \pi^2}\right\} = -36,013,51,$$

$$\sqrt{\pi^2 - \frac{E}{O}(F^2 + \pi^2)\left\{2\sqrt{F^2 + \pi^2} - \frac{E}{O}(F^2 + \pi^2)\right\}} = 8,985,$$

et enfin F' = 15,626.

Si l'on calcule, au moyen des valeurs F=15,600, F'=15,626, les hauteurs des sommets du milieu des deux polygones funiculaires, on trouvera :

$$H = \frac{P\delta\delta'}{F(\delta + \delta')} = \frac{9,600 \times 12 \times 12}{15,600 \times 24} = 3^m,6923,$$

et $H' = \frac{9,600 \times 12 \times 12}{15,626 \times 24} - 3,6863.$

La différence entre les deux flèches est de 6 millimètres seulement !

Il est donc à peu près exact, dans la pratique, de considérer la position d'un projet de ferme ainsi conçue comme la véritable position d'équilibre.

67. Nous remarquerons en passant que l'équation $H - \frac{P\delta\delta'}{F(\delta+\delta')}$ représenterait la courbe funiculaire, si les sommets du polygone funiculaire étaient distants l'un de l'autre d'une quantité très-petite. En prenant, en effet, une des extrémités pour origine des coordonnées, en prenant pour axes des y et des x la verticale et la ligne menée vers l'autre extrémité par cette origine des coordonnées, en posant $H = y$ $\delta = x$ et $\delta + \delta' = D$, on aura

$$y = \frac{Px(D-x)}{FD},$$

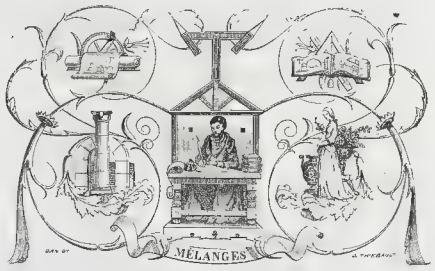
équation qui servira à tracer la courbe lorsqu'on connaîtra P en fonction de x.

68. Pour obtenir une aussi faible différence de flèche, il sera nécessaire de ne pas laisser de jeu à l'assemblage de deux côtés consécutifs du polygone funiculaire; la pénétration des bois pourrait aussi occasionner une différence plus notable si l'on n'interposait pas dans les joints des plaques métalliques pour l'annuler.

69. On calculerait de la même façon les déformations d'un polygone funiculaire composé de pièces métalliques; mais ce genre d'appareil offre à l'étude une autre espèce de phénomène : les métaux se dilatent en élevant leur température et se contractent en l'abaissant; ces effets se produisent de telle sorte que les divers volumes sont tous *semblables* au primitif, ou, en d'autres termes, c'est un dessin du même corps à une échelle plus grande, lorsque la température augmente, et à une échelle plus petite lorsqu'elle diminue. Mais, pour qu'il en soit ainsi, il faut que tous les mouvements des corps soumis à la chaleur ou au froid soient libres. Un polygone funiculaire, par exemple, dont les extrémités sont fixes, devant conserver, avant comme après la dilatation ou la contraction, la même distance entre ces deux points, les variations thermométriques occasionneront une déformation de l'appareil; si la température augmente, la flèche du polygone augmentera, et si la température diminue, cette flèche diminuera. Nous nous réservons d'étudier plus tard les circonstances de ce mouvement, qui peut avoir une grande influence sur les appareils exposés directement aux influences atmosphériques et d'un développement considérable, tels que les viaducs et ponts de fonte.

Ces études trouveront une place bien plus naturelle dans la seconde partie de notre travail sur les voûtes, que nous publierons très-prochainement.

V. FABRÉ,
Capitaine du génie.



NOUVEAU RÈGLEMENT

SUR LA COMPTABILITÉ DES BATIMENTS CIVILS AU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

(*Suite et fin.* — Voy. *col.* 337 et 401.)

Nous donnons ici le rapport et le nouveau règlement soumis au président de la République, le 12 novembre 1851; nous donnons aussi le décret du président de la République qui rend ce règlement obligatoire à partir du 1er janvier 1852.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté, égalité, fraternité.

RAPPORT A M. LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE.

Monsieur le Président,

Vous avez approuvé sur ma proposition, le 28 septembre 1849, un règlement spécial ayant pour objet de déterminer les nouvelles règles et les méthodes à suivre dans la comptabilité du service des ponts et chaussées et dans celle du service des bâtiments civils.

Le nouveau système a été appliqué sans obstacle, dès le 1er janvier 1850, à la comptabilité des ponts et chaussées. Il a produit les plus heureux résultats. Régularité et simplification dans la constatation des dépenses, rapidité dans la liquidation et dans le payement des droits acquis, toutes les conditions, en un mot, d'une bonne comptabilité, ont été obtenues par la mise en œuvre de cette mesure d'ordre dont l'expérience a complétement démontré l'utilité.

Des difficultés inhérentes au service des bâtiments civils ont fait suspendre la mise en vigueur du règlement du 28 septembre dans cette branche de l'administration. Je profite des lumières qui m'ont été fournies par l'application de la comptabilité nouvelle aux travaux des ponts et chaussées, pour vous proposer quelques modifications aux articles qui composent le titre III de ce règlement et qui concernent les bâtiments civils.

J'ai la confiance que ces modifications aplaniront tous les obstacles et qu'elles introduiront dans ce service spécial la régularité qui a été obtenue dans celui des ponts et chaussées.

Si vous approuvez ces nouvelles propositions, monsieur le Président, je vous prie de vouloir bien revêtir de votre signature le décret que j'ai l'honneur de vous présenter, et dont les dispositions ont été préparées par les soins de la Commission de comptabilité, présidée par l'honorable M. d'Audiffret.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'hommage de mon profond respect.

Le ministre des travaux publics,

T. Lacrosse.

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des travaux publics,

Decrète :

Art. 1er. Les dispositions concernant le service des bâtiments civils et formant le titre III du règlement spécial sur la comptabilité du ministère des travaux publics, en date du 28 septembre 1849, seront remplacées par les articles ci-après :

Service des bâtiments civils.

Art. 50. Les agents attachés, à quelque titre que ce soit, à l'exécution des travaux des bâtiments civils, tiennent un journal ou carnet d'attachements, sur lequel ils inscrivent tous les faits de dépense dans les circonscriptions dont ils seront chargés, à mesure que ces faits se produisent, par ordre chronologique, sans lacune et sans classification.

Art. 51. Les carnets sont délivrés par l'architecte, qui en numérote les feuillets et les paraphe par premier et dernier avant de les remettre aux agents.

Chaque agent est responsable de toutes les indications qu'il consigne sur son carnet et des omissions commises dans ses écritures. Il ne doit se dessaisir de son carnet que pour le communiquer aux divers agents qui ont à le consulter dans l'intérêt du service. Quand il cesse ses fonctions, il l'arrête et le remet à l'architecte.

Les carnets remplis sont visés *ne varietur* par l'architecte, qui les dépose dans les archives de l'agence.

Les carnets, successivement remis dans une même année à chaque agent, reçoivent une série de numéros. Ils doivent être clos le 31 décembre.

Art. 52. Chaque article est écrit à l'encre sur les carnets. Chaque attachement porte son numéro, sa date et l'indication de la subdivision du crédit à laquelle il se rapporte.

Les attachements qui, par leur nature, doivent être contradictoires, reçoivent sur le carnet la signature de la partie intéressée. En cas de refus de celle-ci, l'agent prévient aussitôt l'architecte.

Les dépenses qui figurent sur les carnets ne sont définitivement portées en compte qu'autant qu'elles ont été admises par l'administration. L'inscription sur le carnet ne constitue pas titre pour les entrepreneurs.

Les métrés sont, quand il est besoin, accompagnés de croquis cotés que l'on place sur la page de droite du carnet.

Lorsque les dessins sont de trop grande dimension pour être portés sur les carnets, ils forment des feuilles séparées qui sont rappelées sur le carnet par un numéro d'ordre.

Le carnet doit être fréquemment visé par l'architecte.

Art. 53. Les quantités consignées sur le carnet des attachements (et arrêtées contradictoirement lorsqu'il y a lieu) sont reportées sur un sommier, à des comptes ouverts par article du devis et par entrepreneur.

Les mêmes qualités sont ensuite converties en argent au moyen de l'application des prix de la série ou des prix spéciaux pour les travaux en dehors de la série. Le produit de ces conversions constitue la somme due à l'entrepreneur.

Art. 54. Tous les faits de comptabilité concernant une agence sont classés dans un registre désigné sous le nom de *Livre de comptabilité de l'architecte.* Ce livre comprend :

1° Un état des crédits ouverts;

2° Un tableau des fonds ordonnancés;

3° Un journal d'inscription des certificats pour payement délivrés par l'architecte :

4° Une récapitulation des dépenses et des ordonnances de payement ou des mandats délivrés;

5° Un état du personnel de l'agence.

Art. 55. A la fin de chaque mois, l'architecte dresse un état sommaire de dépenses.

Les sommes portées sur cet état sont celles qui résultent des divers comptes du sommier arrêtés au dernier jour du mois.

Art. 56. Lorsqu'il y a lieu de faire un payement d'à-compte, l'architecte rédige un certificat pour payement, indiquant la nature et le montant des dépenses. Cette pièce doit être accompagnée d'un décompte en quantités et en deniers des ouvrages exécutés et des dépenses faites, pour justifier la proposition d'à-compte.

Le certificat pour payement est seul produit au payeur à l'appui de l'ordonnance ou du mandat de payement.

Lorsqu'il y a lieu de faire un payement unique ou un payement pour solde, le décompte, joint au certificat pour payement, comprend les ouvrages exécutés et les dépenses faites. L'ordonnance ou le mandat de payement ne peut être délivré qu'après que le décompte a été arrêté par le ministre.

Il est donné avis à l'architecte de la délivrance des ordonnances ou des mandats émis sur sa proposition.

Art. 57. L'architecte dresse, pour chaque mois, les états d'appointements des agents de service qu'il dirige.

Ces états sont produits au payeur à l'appui des ordonnances ou des mandats de payement.

Art. 58. Dans les départements, l'architecte produit à la fin de chaque trimestre :

1° Un état des dépenses du personnel de son service assujetti aux retenues pour la caisse des retraites;

2° Un état des dépenses concernant les agents qui ne sont pas assujettis à cette retenue.

Art. 59. L'architecte arrête au 31 décembre les divers comptes de son livre de comptabilité, et en consigne les résultats sur un état de situation définitive.

Art. 60. Dans les départements les états mensuels des dépenses, les états trimestriels concernant le personnel des agences, les décomptes produits à l'appui des certificats pour payement unique ou pour payement de solde, et les états de situation définitive des crédits et des dépenses au 31 décembre, sont remis au préfet, qui les transmet au ministre des travaux publics, après avoir consigné les résultats dans ses écritures.

A Paris, ils sont adressés directement au ministre.

Art. 61. Au moyen des états sommaires transmis par les préfets pour les travaux des départements et reçus des architectes pour les travaux exécutés à Paris, la division de la comptabilité passe écritare des résultats mentionnés dans ces divers documents, de la même manière que pour les autres services ressortissant au ministère des travaux publics.

Art. 62. En fin d'exercice, la division de la comptabilité établit le compte général de toutes les dépenses des bâtiments civils.

Art. 63. Le ministre des travaux publics est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à l'Elysée, le 10 novembre 1851.

Louis-Napoléon Bonaparte.

Par le président de la République :

Le ministres des travaux publics,

T. Lacrosse.

Nous comptions faire suivre ces rapports et décrets d'une appréciation impartiale et attentive, mais les événements politiques récents ayant été suivis de plusieurs modifications importantes dans quelques administrations, il se peut que de nouvelles modifications soient introduites dans l'administration des travaux publics. Nous attendrons donc pour savoir à quel point de vue il importe d'exposer nos opinions, que nous sachions quelles sont les tendances de l'administration nouvelle.

SERVITUDES RÉELLES.

DES SERVITUDES ÉTABLIES PAR LE FAIT DE L'HOMME.

De la destination du père de famille.

(Cinquième article. — Voyez vol. viii, *col.* 272, 335, et vol. ix, *col.* 225, 294.)

Une demoiselle Lavallée avait établi sur son domaine des ouvertures de croisées, des passages qui, à sa mort et après le partage entre ses héritiers, devaient grever le troisième lot au profit du premier ; mais l'acte de partage fait en 1775 n'en parlait point. Cependant l'héritier du premier lot jouit nombre d'années de ces arrangements. L'héritier du lot grevé demanda, après vingt-sept ans, son affranchissement. Le tribunal de Chartres fit droit à sa demande ; mais la cour, sur l'appel, infirma le jugement. L'arrêt relate pour premier motif les articles ci-dessus rapportés des arrêtés de Lamoignon ; il ajoute qu'à la vérité la coutume de Chartres est muette sur la destination du père de famille, mais que les coutumes voisines ne le sont pas ; il note, en troisième lieu, qu'il n'est point constaté que c'est le père de famille (la défunte demoiselle Lavallée) qui avait disposé les choses comme elles étaient lors du partage ; que le silence de l'acte de partage sur les servitudes dont il s'agit ne peut être regardé comme destructif du droit réclamé par l'appelant, lequel droit constituait des servitudes continues et apparentes s'annonçant par des constructions ; que, de ce qu'il n'a point été enjoint par l'acte de partage de boucher les portes ouvertes, on doit en conclure que l'intention commune des copartageants a été qu'elles fussent conservées, présomption confirmée par une jouissance et un silence de vingt-sept ans. (Paris, 10 pluviôse au xii.)

Mais voici un arrêt qui nous déconcerte.

Le père de famille a vendu séparément sa maison et l'aire à sa suite. Le mur séparatif est jugé mitoyen. Avant les aliénations, le propriétaire avait ouvert dans ce mur des soupiraux et des fenêtres aux trois étages de la maison. L'acquéreur de l'aire vint à bâtir contre ce mur des hangars qui bouchaient les soupiraux. Un premier jugement les lui fait démolir ; c'était juste : les jours et vues existaient en vertu de la destination du père de famille. Alors il bâtit à 6 pieds en retraite un édifice (peu importent les hauteurs et la longueur) qui diminuait les jours du voisin. Jugement qui en ordonne la démolition ; arrêt confirmatif (Paris, 24 juillet 1810). La raison décisive a été que l'art. 678 du Code, qui permet d'élever des constructions ayant vue sur l'héritage du voisin à une distance de 6 pieds, est relatif aux servitudes établies par la loi, et non aux servitudes établies par le fait de l'homme ; et, d'autre part, qu'à l'égard des servitudes résultant de la destination du père de famille, il ne peut être rien fait qui en diminue l'usage. Il suit de là une interdiction absolue de bâtir ou planter, si l'une des propriétés en doit le moins du monde éprouver une diminution de jour, d'air, d'utilité ou même d'agrément quelconque. C'est manifestement contraire à la décision des lois 9 et 10, *Servit. præd. urb.*, citées plus haut.

La saine théorie est rétablie dans l'espèce suivante.

La coutume de Normandie maintenait (art. 609) entre copartageants les servitudes établies par la destination du père de famille, sans stipulation. Trois cohéritiers avaient partagé en 1753 une maison à Cherbourg ; la portion du sieur Fontaine a deux croisées ouvrant sur le jardin de la portion appartenant aux époux Devilère. Il est constant que cet état existait au temps du partage.

Le sieur Devilère fait construire sur son terrain, en face des deux susdites croisées, un bâtiment élevé de 33 pieds, toutefois à la distance légale de 6 pieds.

Les frères Fontaine en ont demandé la suppression, se fondant sur la destination du père de famille qui avait établi leurs croisées, dont le jour se trouvait diminué par cette nouvelle construction.

Le jugement de première instance ordonne la démolition : la destination du père de famille vaut titre ; elle est donc assimilée aux servitudes conventionnelles, et n'a rien de commun avec les servitudes légales ; or, l'obligation de se retirer pour bâtir à 6 pieds du voisin, ou réciproquement le droit qu'on a d'ouvrir des fenêtres à 6 pieds de son voisin, cela constitue une servitude légale ; donc la destination du père de famille ne peut pas être altérée par ce droit de bâtir à 6 pieds. C'est ainsi qu'argumente le tribunal, mais est-elle altérée ? C'est là la question, qui reste entière.

Un arrêt de la cour de Caen du 16 mars 1815 réforme ce jugement ; il fait, et sur les textes et sur la doctrine, une dissertation que nous réduirons à ceci : on admet le droit qu'ont les sieur Fontaine d'avoir leurs fenêtres ouvrant sur le fonds du voisin ; mais quelle est l'étendue de ce droit ? Les servitudes de ne point élever plus haut, de ne point diminuer la lumière, de ne pas obstruer l'aspect, sont tellement onéreuses qu'elles asservissent toutes les parties d'un fonds, et que l'accorder sous prétexte de la destination du père de famille, ce serait souvent supposer qu'il aurait voulu sacrifier une partie considérable et importante de sa propriété pour le seul avantage de l'autre partie, qui pourrait ne pas être d'une grande valeur, ce qui serait agir contre le vœu d'un bon père de famille. On ne doit d'ailleurs regarder comme existantes par la destination du père de famille que les servitudes qui résultent de la situation des lieux, et qui dès lors sont apparentes ; or, une prohibition de bâtir est une servitude non apparente ; le propriétaire des fenêtres ne peut donc avoir que le droit d'empêcher son voisin de les lui ôter et de l'obliger à se retirer pour bâtir à la distance légale.

On va en cassation ; les sieurs Fontaine y soutiennent que

leur droit de vue n'a pu être modifié ou diminué par aucun fait provenant du propriétaire du fonds asservi : la cour d'appel a confondu, disent-ils, les servitudes de *vue* avec les servitudes de *jour*. La destination du père de famille étant du genre des servitudes *établies par le fait de l'homme*, va plus loin que les servitudes légales ; celles-là sont tout à l'avantage du fonds dominant, celles-ci répartissent la charge et l'avantage entre les deux fonds (c'est le raisonnement du jugement de première instance). D'ailleurs, le lot asservi par destination du père de famille a certainement reçu lors du partage une indemnisation.

La cour suprême rend, le 25 avril 1817, section des requêtes, un arrêt très-motivé dont voici la raison décisive : Le droit de vue ou fenêtre ouverte, résultant de la seule destination du père de famille, n'interdit pas au propriétaire de l'héritage asservi la faculté, de droit commun, de bâtir sur son terrain en se conformant aux us et coutumes. La défense que fait la loi (701 C. civ.) au propriétaire du fonds-servant de rien faire qui diminue l'usage de la servitude,est étranger aux servitudes de vues. Au surplus, le défendeur n'a pas violé la défense légale ; il n'a pas changé l'état des fenêtres du voisin ; il n'a fait qu'user de son droit. Par ces motifs, la cour rejette le pourvoi.

L'arrêt qui suit nous paraît se tenir dans de justes limites sur la même question.

Deux maisons avaient appartenu à un même propriétaire ; leurs cours n'étaient séparées que par un mur mitoyen de 8 pieds de hauteur. Il a été établi au procès que c'était ce propriétaire qui avait donné au mur la hauteur dite. Il vend ses maisons séparément. L'un des voisins élève le mur à 18 pieds, l'autre s'en plaint ; il allègue la destination du père de famille, en vertu de laquelle déjà il supportait une servitude d'écoulement d'eaux. Un jugement le déboute. Un arrêt réduit la hauteur à 10 pieds. « Quoiqu'on puisse dire jusqu'à un certain point que telle était (celle de 8 pieds) la destination du père de famille, on ne voit pas qu'en vendant séparément ses maisons il ait interdit aux acquéreurs la liberté d'exhausser ce mur... Or, il résulte de l'expertise que l'exhaussement est utile au voisin qui l'a fait, mais il apporte quelque inconvénient à l'autre. La cour, dans sa justice, prend un tempérament. » (Metz, 12 juin 1807, *Hulot contre Foynot.*)

Cet arrêt juge implicitement que la destination du père de famille ne peut pas impliquer une servitude de prohibition de surélever le mur séparatif ; ce qui se justifie par cette considération, qu'une prohibition est une servitude *non apparente*. Il serait en effet exorbitant qu'un voisin prétendît que l'autre ne peut pas élever son bâtiment, parce que ce bâtiment et la cour du plaignant qu'il limite ont appartenu à leur auteur commun, qui a construit ce bâtiment tel qu'il est (1).

Quoique les arrêts, dans l'espèce qu'on va rapporter, soient assez mal motivés, ils sont bien prononcés. Ils paraissent pourtant peu d'accord avec la disposition de l'art. 694 ; mais la destination du père de famille s'y trouve justement appréciée.

(1) L'arrêt préjuge encore qu'un voisin ne peut surélever sans utilité. Cette proposition, qui sort de notre matière, est plus délicate : elle s'appuie sur ce que la coutume de Paris (art. 195), en donnant au voisin la faculté de surélever le mur mitoyen, ajoutait « aussi haut que bon lui semble, » mots qui, après avoir été mis dans un premier projet du Code, en ont été retranchés. Du reste, il ne faut jamais perdre de vue que toute servitude doit produire une utilité au fonds, et non pas seulement à la personne qui se trouve transitoirement l'habiter.

Un domaine était ainsi composé : le château, les cuisines, la cour et la ferme. Le château et les cuisines avaient chacun une issue sur la cour de la ferme. On vendit ce domaine, sous l'empire du Code civil, par saisie réelle, en deux lots. L'acquéreur de la ferme a demandé à l'acquéreur du château et dépendances la suppression des deux portes de sortie sur la cour ; il l'obtint en première instance, en appel et en cassation. L'acquéreur du château opposait la *destination du père de famille*. L'arrêt d'appel (Paris, 27 septembre 1823) se fonde uniquement sur ce qu'aucune servitude n'a été imposée à l'adjudicataire de la ferme. L'arrêt de la cour suprême (10 mai 1825) dit : L'art. 694 suppose le cas d'un propriétaire de *deux héritages ;* il n'est donc pas applicable au cas présent. De plus, les ouvertures existantes *pour l'usage du propriétaire* ne peuvent être considérées comme des servitudes d'après la maxime *nemini res sua servit.* »

Sur quoi l'arrêtiste fait ces sages réflexions ; « La cour de cassation a-t-elle entendu restreindre le sens des expressions, *deux fonds, deux héritages*, dont se sert la loi en parlant de la destination du père de famille? A-t-elle pensé, au contraire, que les ouvertures dont il s'agit, n'ayant été établies que pour l'usage *personnel* du propriétaire, n'avaient point le caractère d'une véritable servitude ? Ce qui est certain, c'est que cette dernière considération suffirait pour justifier sa décision (637, 686, C. civ.) ; n'est-il pas évident que de pareilles ouvertures n'avaient pu être établies que pour l'usage personnel du propriétaire de tout l'immeuble, sans aucune utilité pour les deux parties séparées? »

Voici une espèce presque pareille : Les deux bâtiments d'un ancien couvent avaient été vendus en deux lots séparés par une cour qui dépend du lot du sieur Mianne, et s'étend jusqu'au pied du mur du lot de la demoiselle Dumonteil. Mianne demande à acquérir la mitoyenneté de ce mur, afin d'en boucher les ouvertures ; la demoiselle Dumonteil oppose la destination du père de famille. Un jugement donne gain de cause au demandeur. Sur l'appel, un arrêt restreint « l'obligation de vendre la mitoyenneté à la hauteur de l'ouverture. » Les motifs sont : « que cette ouverture, qui paraît avoir été autrefois une porte s'ouvrant sur une galerie qui n'existe plus, ne peut être aujourd'hui d'aucune utilité, comme porte, aux bâtiments de la demoiselle Dumonteil ; que cette ouverture fut murée par Labatut, acquéreur de tout le couvent ; qu'il laissa cependant un *jour* dans la partie supérieure de cette ancienne porte ; que si ce *jour* a paru n'avoir d'abord aucune utilité, les acquéreurs, en l'utilisant ensuite, n'ont pas changé la destination du père de famille ; que cet état des lieux constitue dès lors une servitude *continue et apparente*..... » (Bordeaux, 18 janvier 1850.)

Dans toutes ces espèces, la disposition des lieux par le père de famille était reconnue ou non mise en doute. Lorsqu'elle est contestée, ce n'est pas au contestant à prouver, c'est à l'autre voisin, car celui-ci allègue un fait positif, affirmatif. La preuve ne peut se faire que par écrit ; la preuve, répétons-nous, que c'est le propriétaire de la totalité qui a mis les portions de sa propriété, avant qu'il les eût aliénées divisément, dans un état apparent de servitude l'une envers l'autre. Par arrêt de la cour royale de Paris en date du 31 janvier 1834, un voisin a été condamné à supprimer les jours et les égouts donnant de sa maison sur la cour de son voisin. Les deux immeubles avaient fait partie d'une même propriété. L'arrêt porte que « la destination du père de famille ne s'applique que sous la condition de la double

preuve littérale que les deux propriétés ont appartenu au même individu, et qu'à l'époque où elles étaient réunies dans sa main les divers signes de servitude subsistaient; qu'en fait, l'appelant prouvait la première circonstance et non la seconde. »

Les ventes nationales de grands domaines en plusieurs lots ont souvent donné lieu d'agiter la question de *destination du père de famille*.

I. La forêt de Buzel appartenait à l'État. Elle fut vendue en dix lots, l'un adjugé à M. de Martarieu, les neuf autres à M. Amilhace. Ce dernier prétendit avoir un droit de passage sur le lot de M. Martarieu pour l'exploitation des siens; il invoquait la destination du père de famille et l'art. 694; de fait, il y avait un sentier, il y en avait même deux, traversant la forêt et la coupant en quatre triages. M. de Martarieu opposait deux moyens : 1° la *destination* ne peut tenir lieu d'un titre que pour les servitudes continues en même temps qu'apparentes, et le droit de passage est une servitude discontinue; 2° l'article 694 suppose deux héritages distincts réunis dans la main de celui qui depuis les a de nouveau séparés, et l'immeuble en question ne faisait qu'un seul corps, quoique divisible.

En première instance, on jugea la demande fondée. En appel, après partage, un arrêt très-longuement motivé confirma le jugement, mais on critiqua les motifs; ce n'est pas la destination du père de famille, mais l'art. 694 qui justifie la demande, car le droit de passage s'annonçant par un sentier est une servitude apparente, mais *discontinue*; et l'art. 694 n'exige pas ce dernier caractère. (Toulouse, 21 juillet 1836.)

La cour de cassation a rejeté le pourvoi (26 avril 1837). Elle s'est appuyée sur le texte de l'art. 694, « qui, dans le cas qu'il prévoit, maintient la servitude par cela seul qu'elle est manifestée par un signe *apparent*, qu'elle soit *continue* ou *discontinue*. » Touchant l'autre moyen, la cour s'en tient à rappeler les faits « que la forêt était la propriété de l'État; qu'elle a été vendue distinctement, et forme *aujourd'hui* deux héritages; que, d'ailleurs, elle était traversée par un chemin servant à son exploitation. »

II. Un arrêt de la cour de Colmar du ....., statue ainsi :

« Attendu que les propriétés en question appartenaient avant la révolution au chapitre de Strasbourg; que lorsque lesdites propriétés ont été déclarées nationales, elles se sont trouvées confondues dans la main du gouvernement, qui les a fait exposer en vente; et la maison de l'appelant (qui prétend aux servitudes de jour et de vue) a été adjugée la première, suivant contrat administratif du 1er août 1791, telle qu'elle se comporte, y est-il dit, et telle qu'elle a été possédée par les anciens détenteurs. Ainsi, c'est par la destination du propriétaire originaire que les deux maisons se trouvaient dans l'état où elles étaient lors de l'aliénation par le gouvernement, c'est-à-dire avec la servitude de jour et de vue droite de la maison de l'appelant sur le jardin de l'intimé, et cette servitude est continue et apparente; or, d'après l'art. 692 C. civ., vaut titre la destination de celui à qui ont appartenu deux propriétés contiguës, telle qu'est celle dont il s'agit par sa nature, qui d'ailleurs a encore d'autres signes patents et qui résultent du droit de gouttière sur le fonds de l'intimé, et de ce que, de toutes les croisées de l'appelant qui donnent sur le jardin de l'intimé et qui se trouvent établies dans un mur de face, aucune n'a de barreaux (hors une seule, dont les barreaux sont bombés à l'extérieur), et toutes les fenêtres ont des volets, circonstance qui établit encore davantage la servitude réclamée par l'appelant; — Attendu qu'il est évident dès lors que l'intimé n'a pu avoir le droit de construire un bâtiment contre le mur de face de la maison de l'appelant et sous sa gouttière; — *Émendant...*, dit qu'il compète à la maison de l'appelant le droit de jour et de vue droite sur la maison de l'intimé; en conséquence, lui fait défense d'élever aucun bâtiment ou construction qui porte atteinte, en manière quelconque, à sa possession de droit et à la destination du ci-devant propriétaire des deux fonds; en conséquence, condamne l'intimé à démolir le bâtiment qu'il a commencé à élever au mépris de l'opposition de l'appelant et de la litispendance. »

Par tous ces exemples, on voit quels efforts les juges font pour concilier les textes de la loi avec l'équité, et combien une théorie simple et nette serait nécessaire.

P. MASSON, *avocat*,
Docteur en droit.

CANALISATION DE LA SEINE DANS PARIS.

TRAVAUX DU PONT-NEUF.

De toutes les entreprises qui vont de jour en jour changeant la physionomie du vieux Paris, il n'en est aucune, sans doute, depuis la suppression des maisons dont les ponts étaient chargés autrefois qui ait plus complétement transformé l'aspect de la ville, que celle qui s'exécute actuellement dans le bassin de la Seine, compris entre le Pont-Neuf et le pont des Arts.

Trop étalée lors des basses eaux dans son double lit, et n'offrant pas un tirant d'eau suffisant; rendue trop rapide par le nombre des ponts et le resserrement de leurs piles, et présentant trop de difficultés à la remonte, trop de périls à la descente, ou manquant de débouchés sous les ponts, la Seine forme, au milieu de Paris, une sorte de barrage infranchissable entre le bassin d'amont et le bassin d'aval, une solution de continuité dans la navigation du fleuve. Il existe bien, à la vérité, une communication entre la haute et la basse Seine, par les canaux qui, partant du bassin de la Villette, descendent à la Seine, l'un un peu en amont de Paris en traversant ses faubourgs, l'autre au dessous de Saint-Denis; on a même essayé d'établir une seconde communication plus courte, par la création de la gare de Saint-Ouen; mais la rapidité, le bon marché des communications, exigeaient une solution plus directe; c'est là l'objet des travaux qui s'exécutent en ce moment, et qui consistent principalement en un barrage mobile avec écluse à sas à double porte.

L'écluse placée au-dessous de la Monnaie terminera le bras gauche de la Seine réservé à la navigation, et dont les ponts seront modifiés pour donner, par une arche marinière, un libre passage aux bateaux et au chemin de halage. Le barrage reliera l'extrémité d'aval de l'écluse au quai de la rive droite, à peu près à la hauteur du Louvre, et transformera toute la partie d'amont du bras droit en une sorte de vaste port.

A ces ouvrages principaux pour l'amélioration de la navigation, ont été rattachés d'autres travaux ayant pour but l'assainissement de la rivière elle-même et la libre communication entre ses rives; l'abaissement des montées du Pont-Neuf, et la construction de canaux sous les quais, pour recueillir et conduire en aval de la ville, les eaux bourbeuses de la Bièvre et de tous les

égouts qui s'y mêlent aujourd'hui, doivent assurer cette double amélioration.

Pendant quelque temps, il a été question d'ajouter encore un degré plus grand d'utilité à cet ensemble, en faisant servir à élever l'eau qui manque à l'assainissement de la ville et qui fait défaut au bien-être de ses habitants, toute la puissance de la masse d'eau retenue par le barrage, c'est-à-dire une force d'environ 4,000 chevaux (1). Mais il aurait fallu recourir à un nouveau système de barrage (2), employer des machines à peu près nouvelles (des turbines-Fourneyron) (3) ; tant de nouveautés à la fois ont effrayé ; l'excès de perfection qu'un savant illustre voulait obtenir d'un seul coup à l'aide du barrage (remplir les fossés de l'enceinte fortifiée de Paris, arroser les plaines environnantes, et moudre le grain nécessaire au temps de siége) n'ont pas peu contribué à faire rejeter cette partie du projet (4). Les administrateurs de la ville de Paris ont mieux aimé, pour alimenter la ville, recourir à l'emploi de la vapeur, et dépenser en fumée l'argent qu'aurait économisé cette force toute créée par l'amélioration de la navigation. Si regrettable qu'ait été l'abandon de cette partie du projet, qui aurait doté Paris d'un établissement hydraulique sans pareil, d'une abondance d'eau à laquelle rien n'aurait été comparable, ni l'approvisionnement de Rome dans les temps anciens; ni celui de Londres (5) dans les temps modernes ; nous ne voulons pas entreprendre de le ressusciter ; revenons donc à ce qui bientôt sera la réalité (1).

L'écluse fondée l'année dernière a été terminée dans la campagne qui finit ; ses bajoyers sont garnis de distance en distance de pièces de bois destinées à préserver les bateaux du frottement contre la pierre; elle n'attend plus que ses portes. La fondation du barrage est actuellement en cours d'exécution. Ce barrage, de même que ceux du système imaginé par M. Poiré, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées, dont plusieurs sont déjà établis sur la Seine, en aval de Paris, se composera d'une série de fermettes en fer articulées au fond de l'eau sur un rabier. Lorsqu'elles seront dressées, les fermettes formeront un point d'appui pour une suite d'aiguilles en bois qui se placeront à la main et constitueront le barrage ; en couchant les fermettes sur le radier, après que les aiguilles auront été arrachées, on restituera à la rivière tout son débouché.

Une partie considérable du canal sous le quai de la rive gauche, celle qui s'étend depuis l'embouchure de la Bièvre jusqu'au pont des Arts, est déjà construite, ainsi que le chemin de halage qui se trouve en partie établi sur la voûte même du canal. Des ouvertures pratiquées de distance en distance dans le mur commun sur quelques points, au bas-quai et au canal, ont pour objet d'en éviter la rupture en permettant aux pressions intérieure et extérieure de s'équilibrer.

Le pont aux Doubles, le premier en tête du petit bras de la Seine, est le seul qui ait reçu sa forme définitive. Le pont de l'Hôtel-Dieu, le Petit-Pont, le pont Saint-Michel, la partie gauche du Pont-Neuf, et l'extrémité sud du pont des Arts, sont encore à modifier pour l'ouverture des arches marinières.

La direction de l'écluse a donné le moyen de procurer au quai, devant les pavillons saillants de l'Institut, une largeur suffisante pour assurer la conservation de ces pavillons. Au-dessous des descentes au chemin de halage seront établies des latrines, au pont des Arts, de même qu'aux descentes situées en amont; il est regrettable seulement qu'on prenne si peu de précautions pour la ventilation et l'entretien de ces lieux, qu'à peine construits ils deviennent des foyers d'infection.

Le canal latéral de la rive droite est encore tout entier à faire.

Lorsque les travaux dont nous venons de faire l'énumération seront terminés, la Seine, débarrassée des impuretés que lui amènent les égouts, cessera de promener son onde inactive entre des rives infectes.

---

(1) Le volume d'eau de la Seine, en temps d'étiage, est de 100 mètres cubes par seconde, ce qui représente une force de 100,000 kil., ou 1,333.33 chevaux-vapeur pour un mètre de chute. En supposant une retenue de 3 mètres de hauteur, on aurait donc eu à disposer d'une force d'au moins 4,000 chevaux-vapeur.

(2) Le barrage projeté, et qui devait primitivement être construit au-devant du pont Notre-Dame, se composera d'éléments de dimensions assez réduites pour pouvoir être manœuvrées à la main; on ne peut donc, à l'aide de semblables barrages, obtenir des chutes plus grandes que celles où la pression contre chacun des éléments fait à peu près équilibre à la force de l'homme c'est-à-dire des chutes de 1 mètre à 1m 30 cent. ; d'ailleurs les éléments du barrage ne forment jamais un obstacle assez continu pour ne pas laisser échapper en pure perte une partie de la force. Cette double considération, de la hauteur de la chute et de la diminution du volume d'eau, ne saurait être négligée lorsqu'il s'agit d'utiliser toute la force d'un cours d'eau à un point déterminé.

Le barrage présenté à l'Académie des sciences. (voy. *Compte rendu des séances de l'Académie des sciences*, du 29 novembre 1841) par M. Fourneyron, ingénieur civil, avait non-seulement pour objet de procurer le tirant d'eau nécessaire à la navigation, mais encore de pouvoir s'appliquer à des retenues de toute hauteur et d'éviter une perte d'eau. Au lieu d'être appliquée à mouvoir directement et séparément les éléments du barrage, la force de l'homme était employée à mettre en jeu la force de l'eau, qui ouvrait et fermait elle-même les portes formant barrage. Il devenait donc possible de former soit au pont Notre-Dame, dont les arches ont de 15 à 18 mètres d'ouverture, soit au Pont-Neuf, dont le plus grand écartement entre les piles est de 19m 50 c. un barrage parfaitement étanche, et donnant une chute de 3 mètres, sans placer des piles intermédiaires.

(3) La force de la Seine aurait été utilisée au moyen de six turbines de 6 mètres de diamètre, logées, ainsi que tout le système des pompes qu'elles auraient fait mouvoir, dans un grand bâtiment élevé au milieu du lit de la Seine, dans le prolongement du terre-plein du Pont-Neuf.

(4) Dans une brochure intitulée : *Études sur les fortifications de Paris, considérées politiquement et militairement*, par M. Arago, on trouve l'opinion qu'il a soutenue a la chambre des députés lors de la discussion de la loi ayant pour objet l'amélioration de la navigation de la Seine dans la traversée de Paris.

(5) Les aqueducs de Rome, au nombre de dix, versaient chaque jour dans la ville 22,000 quinaires ou 65,000 pouces de fontainier = 1,300,000 mètres cubes d'eau, quantité qui représentait un volume de 1,600 litres environ par tête, en admettant qu'à cette époque la population de la ville était de 820,000 habitants (*Édifices de Rome moderne*, par Letarouilly).

L'approvisionnement de Londres est actuellement de 44,373,919 gallons = 202,363 mètres cubes par jour, ce qui, pour une population de 1,947,310 habitants, donne 23 gallons ou 104 litres (*Times*, janv. 14 et 15, 1850.)

L'approvisionnement actuel de Paris, qui atteint à peine 1,000 pouces fontainier, dont 425 environ sont fournis par la Seine, serait devenu, par l'adoption du projet, de 19,444,000 mètres. En admettant que la hauteur moyenne des réservoirs pour la distribution de l'eau eût été de 20 mètres au-dessus de l'étiage, le volume d'eau envoyé chaque jour dans les réservoirs aurait été = 972,000 mètres cubes; c'est-à-dire que l'approvisionnement d'eau de Paris, de 20 000 mètres cubes, ou environ 20 litres par habitant, serait devenu égal à 1,033 litres par habitant (en ajoutant aux 972,000 mètres cubes de la Seine les 80,000 mètres cubes de l'Ourcq et les 15,000 mètres cubes fournis par les sources d'Arcueil et des prés Saint-Gervais).

Si l'on compare ce chiffre à celui de l'approvisionnement de Londres, si l'on tient compte de la différence de notre climat avec celui de Rome, et si l'on se rappelle d'ailleurs que les calculs qui précèdent sont établis sur la force minimum de la Seine, on verra combien les habitants de Paris eussent été plus abondamment fournis d'eau que ceux de Rome et de Londres.

(1) De grands travaux s'exécutent actuellement à la pompe à feu de Chaillot pour l'approvisionnement de la ville, nous en rendrons prochainement compte.

L'adoucissement des pentes du Pont-Neuf avait été, il y a quelques années déjà, l'objet d'un travail important; celui qu'on a entrepris cette fois équivaut presque à une reconstruction; c'est l'application, faite en grand, du procédé de raccommodage de ce couteau célèbre qui passait de génération en génération sans cesser d'être neuf. Pour ne pas interrompre la circulation, ou du moins pour ne pas l'interrompre complétement, les travaux ont été exécutés en sous-œuvre; les cinq premières arches de la rive droite ont été ainsi reconstruites dans les deux dernières campagnes; on procède actuellement à l'enlèvement de toute la vieille maçonnerie restée en contre-haut des voûtes construites par dessous les anciennes. L'ancienne corniche, avec ses mascarons d'un si grand caractère, sera rétablie à neuf; les sculpteurs sont déjà désignés. La chaussée se trouvera abaissée de 1m,50 environ au point le plus élevé. Tout en dépensant le plus possible, par le mode choisi pour l'exécution, on aura changé le plus possible; la Ville aura perdu le pont de Ducerceau avec ses arches en plein cintre, sans avoir gagné une belle application de la science de nos ingénieurs. Archéologie, archéologie, c'est bien là de tes coups!

HENRY SIRODOT, *arch.*

BIBLIOGRAPHIE.

L'ITALIE MONUMENTALE PAR M. EUGÈNE PIOT.

Après avoir frappé le monde d'un vif étonnement à son apparition, la découverte de MM. Niepce et Daguerre n'a cessé d'acquérir d'année en année quelque perfection nouvelle. Ce n'est plus seulement la curieuse expérience qui consistait, il y a douze ans, à reproduire la physionomie impassible des monuments, c'est aujourd'hui le conseiller des artistes, le plus prompt et le plus fidèle interprète des ouvrages d'art et des scènes de la nature.

Aussi longtemps qu'elle s'est bornée à la reproduction d'images sur plaques métalliques, la difficulté des opérations, l'embarras des appareils, l'obligation de recourir à la chambre noire pour chaque image nouvelle, et surtout l'incertitude des résultats, ont balancé les avantages de la merveilleuse exactitude de la *photographie;* mais depuis qu'elle s'est engagée dans la voie ouverte en Angleterre par M. Talbot; depuis que des substances moins pesantes et moins chères, telles que le verre et le papier, substituées aux plaques de cuivre argenté, ont fait disparaître l'impossibilité de dépasser certaines dimensions; depuis surtout que, par leur transparence naturelle ou factice, ces substances ont permis de reproduire indéfiniment les images une fois obtenues à l'aide de la chambre noire, cette nouvelle branche des connaissances humaines est venue prendre place, dans la pratique des beaux-arts, à côté de la gravure et de la lithographie.

Nous avons sous les yeux la première livraison de la première publication photographique qui ait encore été entreprise, et bien qu'elle ait pour objet de reproduire de nouveau des monuments mille fois reproduits, ce début nous permet d'assurer que l'art nouveau, dans cette application toute spéciale, a déjà dépassé tout ce qu'aurait pu donner l'un ou l'autre des anciens modes de représentation.

Les cinq planches dont se compose cette livraison, sont: 1° une vue générale de la place de Pise, présentant la cathédrale sur le premier plan, et la tour penchée ainsi que le Campo-Santo sur le second; 2° une vue particulière du Campanile ou tour penchée; 3° un grand détail de l'arcature intérieure du Campo-Santo; 4° enfin deux vues des portes latérales de la cathédrale de Florence.

Nous ne nous arrêterons pas à analyser l'incomparable vérité de ces dessins, ni à décrire la multiplicité de détails qu'on retrouve en les examinant à la loupe et qui les rendent si précieux pour les architectes; mais nous ne pouvons nous dispenser d'ajouter que, malgré quelques légers défauts de netteté ou d'aberration qui se laissent encore apercevoir, et qui ne tarderont sans doute pas à disparaître entre les mains d'un artiste aussi habile que M. Piot, les cent vues d'après les monuments du moyen âge et de la Renaissance, dont se composera la publication nouvelle, formeront le complément indispensable, ou, pour parler plus exactement, remplaceront tout ce qui a été fait jusqu'à ce jour sur les monuments de la terre classique des arts.

H. S.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

SOMMAIRE : Décrets du président de la République, relatifs aux bâtiments du ministère des affaires étrangères et au palais des Tuileries. — Budget des beaux-arts et des travaux publics pour 1852. — Travaux d'assainissement et souvenirs du vieux Paris. — Travaux des départements : Bourse de Marseille, etc. — Concours pour un hôpital (Rennes). — Architecture charitable. — Bibliographie, fin du premier semestre de 1851.

Ministère des affaires étrangères.

AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS.

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des travaux publics,

Vu la loi du 15 juillet 1845, qui a ouvert un crédit de 4,968,000 fr. pour la construction de nouveaux bâtiments destinés au ministère des affaires étrangères;

Considérant que les travaux, interrompus depuis quelque temps, n'ont pas été repris, bien qu'il reste encore à dépenser une somme de 1,222,500 fr. sur le crédit général mentionné ci-dessus;

Considérant qu'il importe, tant dans l'intérêt du service public que dans celui de la conservation des constructions actuellement élevées, de remettre les travaux en activité,

Décrète :

Art. 1er. Un crédit de 400,000 fr. est ouvert au ministre des travaux publics sur l'exercice 1852 pour continuer les travaux de construction des nouveaux bâtiments du ministère des affaires étrangères.

Art. 2. Il sera pourvu à la dépense autorisée par le présent décret au moyen des ressources de l'exercice 1852.

Art. 3. Les ministres des travaux publics et des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à l'Elysée, le 12 décembre 1851.

LOUIS-NAPOLÉON BONAPARTE.

Le ministre des travaux publics,

P. MAGNE.

Le ministre des finances,

ACHILLE FOULD.

Palais du Louvre et des Tuileries.

AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS.

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des travaux publics,

Vu la loi du 4 octobre 1849, qui approuve le traité passé entre l'État et la ville de Paris au sujet du prolongement de la rue de Rivoli jusqu'à la rue de la Bibliothèque, et fixe à 6,400,000 francs la part à la charge de l'État dans les dépenses d'acquisition et de démolition des propriétés situées entre le Louvre et les Tuileries, et de nivellement des terrains compris entre ces deux édifices;

Considérant qu'une somme de 4,800,000 francs a été successivement ouverte aux budgets de 1850 et 1851 pour commencer les opérations, et qu'il restait à créditer une somme de 1,600,000 fr., sur laquelle le décret du 11 de ce mois, relatif au budget de 1852, alloue à valoir celle de 400,000 francs;

Qu'ainsi une somme de 1,200,000 francs est encore à créditer pour compléter l'allocation totale énoncée ci-dessus;

Vu le décompte général présenté par M. le préfet de la Seine, duquel il résulte que, par suite des décisions du jury d'expropriation, les évaluations primitives seront dépassées, et qu'il y a lieu d'augmenter d'une somme de 900,000 francs la part à la charge de l'État;

Considérant qu'il est urgent d'achever les opérations approuvées par la loi du 4 octobre 1849,

Décrète :

Art 1er. Un crédit de 2,100,000 francs est ouvert au ministère des travaux publics, sur l'exercice 1852, pour terminer les opérations relatives tant à l'acquisition et à la démolition des maisons situées entre le Louvre et les Tuileries qu'au nivellement des terrains compris entre ces deux édifices.

Art. 2. Il sera pourvu à la dépense autorisée par le présent décret au moyen des ressources de l'exercice 1852.

Art. 3. Les ministres des travaux publics et des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à l'Élysée national, le 13 décembre 1851.

LOUIS-NAPOLÉON BONAPARTE.

Le ministre des travaux publics.

P. MAGNE.

Le ministre des finances.

ACHILLE FOULD.

Budget des beaux-arts et des travaux publics.

Les dépenses pour les beaux-arts et les travaux publics, pour l'année 1852, ont été réglées de la manière suivante dans la discussion générale du budget.

Ministère des cultes.

Travaux d'entretien et de grosse réparation des édifices diocésains.	2,000,000 fr.
Secours pour acquisitions ou travaux concernant les églises ou presbytères.	1,200,000
Restauration de la cathédrale de Paris (loi du 19 juillet 1845).	*Mémoire*

Ministère de l'intérieur.

Ouvrages d'art et décorations d'édifices publics.	900,000 fr.
Tombeau de l'empereur Napoléon (loi spéciale).	500,000
Acquisitions de tableaux et de statues pour le musée du Louvre.	100,000
Conservation d'anciens monuments historiques.	745,000
Souscription à des ouvrages concernant les beaux-arts.	136,000
Publication de l'ouvrage intitulé : *Rome souterraine*.	100,000

Ministère des travaux publics.

Routes et ponts.	30,000,000
Achèvement des lacunes et rectification des routes nationales.	3,600,000
Entretien des palais nationaux.	1,200,000
Entretien et réparations ordinaires des bâtiments civils et édifices publics d'intérêt général.	530,000
Constructions et grosses réparations des palais nationaux et bâtiments civils.	10,866,080

Indépendamment des sommes ci-dessus, le budget du ministère de l'intérieur comprend une somme de 976,500 fr. pour les établissements des beaux-arts, les musées nationaux, les encouragements aux beaux-arts et à l'art dramatique, les secours et indemnités alloués aux artistes, auteurs dramatiques, compositeurs ou à leurs veuves, et le budget des travaux publics comprend une somme de 1,428,000 fr. pour le personnel, les frais de régie et la conservation du mobilier des palais nationaux, et une autre somme de 20,005,000 fr. pour les travaux de navigation des rivières et canaux, les ports maritimes, phares et fanaux.

Travaux d'assainissement et Souvenirs du vieux Paris.

Sur l'emplacement occupé autrefois par la rue de la Tixéranderie, abattue tout entière pour dégager les abords de l'Hôtel de Ville et prolonger la rue de Rivoli, on construit en ce moment un égout, gigantesque autant par son étendue que par ses énormes dimensions. Cet égout, qui a 2 mètres 40 centimètres de largeur à sa naissance, 2 mètres 20 centimètres sous clef et 2 mètres de largeur au radier, doit se prolonger de la place de la Concorde, en suivant toute la rue de Rivoli, jusqu'à la rue de Jouy, dans la rue Saint-Antoine. Il doit servir de réceptacle à tous les égouts qui descendent du nord de Paris, et sera, un peu plus tard, mis par de petits embranchements en communication avec celui qui doit être construit parallèlement à la Seine sur la rive droite, comme celui qui maintenant existe sur une grande partie de la rive gauche.

En creusant le sol pour la fondation de cet égout, on a fait plusieurs découvertes fort intéressantes; ainsi, à sa traversée sur la rue du Mouton, dans l'espace laissé libre par les constructions de cette rue, on a trouvé, à 1 mètre de profondeur au-dessous du sol, les vestiges d'une voie ancienne, romaine peut-être, ou bien du temps de Philippe-Auguste, vestiges semblables à ceux découverts en pareille circonstance dans la rue Saint-Jacques, et qui consistent en d'énormes blocs de grès d'un mètre quelquefois d'épaisseur, et juxtaposés. On acquiert ainsi un nouveau motif pour supposer que, lors de l'occupation de l'antique Lutèce par

les Romains, ceux-ci avaient établi une voie qui coupait la ville du nord au midi.

Dans l'axe des rues du Coq et des Deux-Portes-Saint-Jean, on a trouvé d'énormes et profonds bancs d'excellent sable de rivière. A une époque très-reculée, bien avant l'établissement de l'Hôtel de Ville et de tout le quartier qui l'entoure, la Seine s'étendait donc à plus de 300 mètres au delà du cours actuel qui lui est assigné par nos quais. Il est vrai que dans les v^e^ et vi^e^ siècles, alors que la hanse des marchands était dans toute sa force, des titres constatent que les quais consistaient en simples palissades en bois, élevées pour arrêter les débordements de la rivière, mais qui étaient trop souvent impuissantes à préserver des inondations.

Enfin et toujours en creusant les fondations de cet égout, qui aujourd'hui est arrivé près de l'ancienne place du marché Saint-Jean, on vient de découvrir une grande quantité d'ossements humains, provenant du cimetière Saint-Jean, supprimé en 1772. Ces ossements sont donc restés enfouis plus de quatre-vingts ans.

Sous Philippe le Hardi, près de la rue Renaud-le-Fèvre, se trouvait une petite place qui bordait un cimetière, dont l'étendue était chaque jour diminuée par de nouvelles constructions. En 1280 et 1300, on l'appelait la place du Vieux-Cimetière. En 1313, elle servait à un marché que le rôle de taxe de cette année appelle *le marciai Saint-Jean*. Les biens de Pierre de Craon, assassin du connétable de Clisson, ayant été confisqués, son hôtel fut abattu en 1392. L'église de Saint-Jean parvint à obtenir de Charles VI l'emplacement que la démolition de cet hôtel laissa vide. Dans des lettres d'amortissement données à ce sujet le 16 mai 1393, et enregistrées le 21 octobre suivant, il est dit : « Que le roi a ordonné que cet hôtel fût démoli, et que l'emplacement, moins les jardins et vergers, en fût donné aux marguilliers de l'église de Saint-Jean, pour y faire un cimetière qui serait appelé *le Cimetière-Neuf de Saint-Jean*. »

Réuni à la petite place, cet emplacement, qui n'était que de 816 mètres, est appelé, par les titres et plans de l'époque, *Cimetière-Vert*. En 1772, il fut converti en marché public, qui subsista jusqu'en 1818, date de l'ouverture de celui des Blancs-Manteaux, commencé en 1811 et élevé pour le remplacer.

École des mines.

On dispose en ce moment l'intérieur du nouveau bâtiment récemment achevé pour recevoir les collections que possède cet établissement.

Au rez-de-chaussée sera placé tout ce qui se rapporte à la partie technique de l'art des mines et des usines, les minéraux, les produits d'arts et les modèles concernant le gisement des substances utiles, l'exploitation, la préparation mécanique et le traitement métallurgique de ces substances, ainsi que les principaux produits bruts de la minéralogie.

Au premier étage, les diverses collections systématiques de minéralogie et de géologie, et celles faites à l'appui de la carte de France, de même que la statistique départementale des minéraux utiles.

Enfin, au deuxième étage, seront installées les collections de géographie géologique et de paléontologie.

Travaux des départements.

Nos lecteurs habituels se rappellent que la bourse de Marseille fut l'objet d'un concours public, il y a quelques années déjà. (Voy. *vol* III, *col.* 122.)

A la suite d'un rapport du ministre de l'agriculture et du commerce, un décret en date du 15 décembre 1851, déclare d'utilité publique l'exécution des travaux de construction de la bourse de Marseille.

La mise en adjudication est autorisée aux clauses et conditions énoncées dans le cahier des charges annexé audit décret.

« Il sera pourvu aux frais de construction de la bourse de Marseille au moyen : 1° d'une subvention de 600,000 fr. sur les fonds de la ville ; 2° des ressources que possède la chambre de commerce de Marseille, évaluées à 2,400,000 fr. ; et 3° d'un emprunt que cette chambre est autorisée à contracter jusqu'à concurrence de 2 millions de francs, conformément à sa délibération en date du 2 mai 1851.

» Les clauses et conditions auxquelles cet emprunt sera effectué devront être soumises à l'approbation du ministre de l'agriculture et du commerce.

» La chambre de commerce de Marseille est autorisée à acquérir, par voie d'expropriation pour cause d'utilité publique, les propriétés particulières ou portions de propriétés situées sur l'emplacement destiné à la construction de la bourse.

» L'adjudication des travaux ne sera valable et définitive qu'après avoir été approuvée par le ministre de l'agriculture et du commerce. »

Aucun des projets envoyés à la suite du concours de 1841 au ministre de l'intérieur, pour y être soumis au conseil des bâtiments civils, n'ayant obtenu une approbation complète, la chambre du commerce a demandé à M. Coste un nouveau projet, qui, après diverses modifications, a été récemment approuvé par le conseil des bâtiments civils.

La nouvelle bourse, dont l'érection va être commencée sous la direction de M. Coste, occupera sur la rue *Canebière* l'emplacement compris entre les rues du *Pavé d'amour* et de la *Fraternité*, précisément en face de la place de la *République*.

— Le pont suspendu de la Basse-Chaîne, à Angers, dont la rupture fut si désastreuse pour nos pauvres soldats en 1850, va être remplacé par un pont en pierre dont la dépense est évaluée à 450,000 fr., et dont l'État prend à sa charge 200,000 fr.

— On va prochainement compléter l'aile orientale du Palais des États, à Dijon, resté inachevé jusqu'à ce jour. Cette construction, dont la dépense est évaluée à 240,000 fr., servira à loger l'école des beaux-arts, le cabinet d'histoire naturelle et à donner au musée l'agrandissement dont il a besoin. Nous recommandons à l'architecte chargé de ce travail les excellentes observations de M. Delaborde sur les édifices de cette nature. (Voy. *vol.* VIII, *col.* 364.)

— La ville de Turcoing va commencer bientôt les salles d'asile et d'écoles pour les filles, des réparations à l'hôpital, un aqueduc, etc., dont la dépense doit s'élever à 180,000 fr. C'est encore le cas de rappeler les excellents travaux publiés dans cette *Revue* par M. Lequeux, sur les écoles et les salles d'asiles. (Voy. *vol.* VIII, *col.* 141, 258 et 318 ; et *vol.* IX, *col.* 18.)

Concours pour un hôpital (Rennes).

La commission administrative des hospices civils de Rennes vient d'ouvrir un concours pour la rédaction des plans et devis d'un *Hôtel-Dieu* devant contenir 500 lits de malades, plus les bâtiments nécessaires aux bureaux de l'administration, au logement d'un économe et de deux aumôniers et une maison conventuelle pour les sœurs qui desserviront l'hospice.

Les pièces à produire par les concurrents, sont :

1° Un plan général à l'échelle de 2 millimètres 1/2 par mètre;

2° Un plan de chacun des étages, les coupes et les élévations, à l'échelle de 5 millimètres par mètre ;

3° Tous les plans de détail à l'échelle de 1 centimètre par mètre ;

4° Un plan de toutes les substructions, indiquant les calorifères destinés à chauffer et à ventiler les salles des malades, l'établissement des puits et réservoirs, les conduits d'eau, les égouts, les fosses mortes (si l'on doit en faire usage), etc.; enfin les fondations à l'échelle de 2 millimètres 1/2 par mètre ;

5° Un mètre de tous les travaux ;

6° Une analyse de prix par nature des matériaux ;

7° Un devis de la dépense totale ;

8° Enfin un mémoire descriptif et explicatif détaillé avec soin.

Toutes les pièces précitées devront être déposées avant le 1er avril 1852 au secrétariat de l'Administration des hospices, à l'Hôtel-Dieu actuel.

Le concours sera jugé par l'Administration des hospices, sur le rapport d'une commission spéciale choisie par elle.

L'Administration ne prend aucun engagement relativement à l'exécution des travaux. Si l'auteur du projet jugé le meilleur n'est pas chargé de l'exécution, il recevra une prime de 3,000 fr.

Une autre prime de 1,500 francs sera accordée à l'architecte dont le projet sera placé au second rang.

Si la commission administrative juge utile, pour quelque motif que ce soit, de conserver un troisième projet, elle accordera à l'auteur de ce projet une indemnité de 500 francs.

En adressant *franco* une demande au secrétariat des hospices civils de Rennes, on recevra le programme détaillé, le plan du terrain et le tableau détaillé des prix usuels de construction dans la localité.

Nous extrayons les conditions qu'on vient de lire d'un journal de Rennes, qui sans doute a omis l'une des plus importantes du programme, celle du montant de la dépense dans laquelle les travaux doivent être renfermés.

Nous ajouterons que si le journal de la localité a été bien informé, et il serait difficile de supposer le contraire, les conditions énoncées ne nous paraissent remplir en aucune façon les intentions de l'Administration des hospices, qui veut sans doute avoir le plus grand nombre de renseignements possibles et les travaux les plus sérieusement étudiés pour l'édifice projeté. Il n'existe guère, en effet, qu'un moyen certain d'obtenir ce double résultat d'un concours public ; c'est, premièrement, de présenter à tous ceux qui sont appelés à y prendre part la plus parfaite garantie d'équité dans le jugement des travaux présentés, et secondement, d'assurer une rémunération suffisante aux auteurs des travaux qui auront obtenu la préférence.

Or, cette double garantie existe-t-elle bien dans le mode proposé? Une commission formée de jurés inconnus répond-elle suffisamment au besoin d'équité que réclame la question? La somme de 500 francs est-elle une rétribution suffisante pour le troisième projet que la commission administrative jugerait assez important pour qu'elle veuille en acquérir la propriété ? Nous ne le pensons pas.

Nous remarquerons encore qu'il est étrange que la commission des hospices de Rennes exige que les demandes du programme détaillé et des autres documents nécessaires à la rédaction du projet lui soient adressées *franco*. Exigera-t-elle aussi que les plans, devis, mémoires, etc., soient adressés *franco*?

Un de nos collègues vient de nous communiquer le programme détaillé de l'Administration des hospices de Rennes. Après avoir pris connaissance de ce document, nous ne trouvons rien à modifier dans les critiques qui précèdent.

Architecture charitable.

La section d'administration de la commission consultative a récemment mis à l'étude un projet de lavoirs et de bains publics, qui lui a été adressé par M. le Président de la République.

D'après ce projet, l'État, d'accord avec la ville de Paris, élèverait, dans les principaux centres de population, quatre grands établissements où les ouvriers trouveraient à bas prix, non-seulement des bains d'eau chaude, mais encore des bains médicinaux d'eau et de vapeur de toutes espèces. Un médecin attaché à chacun de ces établissements serait chargé de donner des consultations gratuites aux personnes qui aimeraient mieux se faire traiter à domicile.

— La ville de Valenciennes vient d'établir des chauffoirs publics. Puisse ce bon exemple exciter l'émulation générale !

Mort et dernières volontés d'un grand artiste.

Turner, l'un des plus grands peintres qu'ait produit l'Angleterre, vient de mourir. Il a été enterré à la célèbre cathédrale de Saint-Paul, de Londres, entre sir Christopher Wren, l'architecte de Saint-Paul, et sir J. Reynolds, l'éminent peintre, dont les écrits et les peintures ont jeté sur l'Angleterre un grand et légitime éclat.

Turner avait autant de cœur que de génie. Il a laissé à la Société de secours des artistes (Artist's benevolent fund Society) une somme de cinq millions. Il a légué sa collection de tableaux à la nation anglaise et consacré une somme pour la construction d'un monument où ses chefs-d'œuvre seront exposés au public, et où les amateurs seront admis à les copier. Cette dernière disposition, disent les journaux anglais, peut-être considérée comme une protestation posthume de l'illustre artiste contre la règle établie et trop rigoureusement suivie par les autorités académiques (Turner était lui-même membre de l'Académie royale des beaux-arts de Londres), de ne permettre à aucun artiste de travailler dans les galeries de Malbourough-House qui renferme une partie importante des collections nationales des Beaux-Arts.

BIBLIOGRAPHIE DU PREMIER SEMESTRE DE 1851.

(Deuxième partie. — Voir *col.* 366.)

Sciences mathématiques, physiques, chimiques et mécaniques. — Machines.

Complément *du cours de mathématiques spéciales, comprenant :* 1° *le lever des plans;* 2° *l'algèbre supérieure;* 3° *la mécanique;* 4° *huit feuillets de calculs.* Rédigés d'après le nouveau programme des connaissances exigées pour l'admission à l'École polytechnique; par M. J. Joannet et M. J. Marr. Première partie. *Traité du lever des plans.* In-12 de 4 feuilles 1/2. Impr. de Gratiot, à Paris. — A Paris, chez Mathias (Augustin), quai Malaquais, 15. Prix. . . . . 2 fr. 50 c.

Études *sur la trigonométrie sphérique, suivies de nouvelles tables trigonométriques, donnant la valeur des angles horaires du cadran solaire dans toutes les positions,* etc., par Alphonse Heegmann. In-8° de 16 feuilles 1/2, plus 2 pl. Impr. de Danel, à Lille.

Instruction *sur les règles à calcul et particulièrement sur la nouvelle règle à enveloppe de verre;* par Léon Lalanne. In-18 de 4 feuilles 1/9. Impr. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Hachette. Prix . . . . . 1 fr. 50 c.
L'instruction avec la règle et l'étui. . . . . 3 fr. 50 c.

Éléments de mécanique *à l'usage des candidats à l'École polytechnique, rédigés d'après le dernier programme d'admission à cette École;* par M. Callon. In-8° de 13 feuilles, plus 2 pl. Impr. de Martinet, à Paris. — A Paris, chez Langlois et Leclercq, chez V. Masson. Prix. . . . . 4 fr. 50 c.

Explication *et histoire du puits de Grenelle.* In-8° d'une feuille 3/4. Impr. de madame veuve Bouchard-Huzard, à Paris. — A Paris, chez Ledoyen, Palais-National, et à l'abbatoir de Grenelle.

Catalogue *des brevets d'invention.* pris du 1er janvier au 31 décembre 1850, dressé par ordre du ministre de l'agriculture et du commerce. In-8° de 20 feuilles 3/4. Impr. de madame Bouchard-Huzard, à Paris. — A Paris, chez madame Bouchard-Huzard. Prix. . . . . 2 fr.

Description *des machines et procédés consignés dans les brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation dont la durée est expirée, et dans ceux dont la déchéance a été prononcée;* publiée par les ordres de M. le ministre du commmerce. Tome LXXIII, in-4° de 71 feuilles 1/4, plus 15 pl. Impr. de madame Bouchard-Huzard, à Paris. — A Paris, chez madame Bouchard-Huzard (1850). Prix. . . . . 15 fr.
Tome LXXIV, in-4° de 72 feuilles 1/2, plus 41 pl. Impr. de madame Bouchard-Huzard, à Paris. — A Paris, chez madame Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon, 5. Prix. . . . . 15 fr.

Nouveaux procédés de photographie *sur papier et sur verre,* suivis d'une notice sur le procédé américain, et de celui de M. Hambert de Molard; par une Société de photographistes, et publiés par Romieu. In-8° de 3 feuilles. Impr. de Moquet, à Paris. — A Paris, rue Rambuteau, 15.

Photographie *sur plaque d'argent et papier. Plus de secret pour le coloris!* Dernier perfectionnement de ce jour apporté à cet art; par M. Legros Adolphe. In-8° de 7 feuilles. Impr. de Vinchon, à Paris. — A Paris, chez l'auteur, rue Saint-Honoré, 199; chez les principaux libraires. Prix. 3 fr. 75 c.

Quelque snotes *sur la photographie sur plaques métalliques,* en janvier 1850; par M. le baron Gros (J.-B.-Louis), 2e *édition,* revue en juillet de la même année. In-8° de 7 feuilles 1/4, plus 2 pl. Impr. de Saillard, à Bar-sur-Seine. — A Paris, chez Roret, rue Hautefeuille (octobre 1850).

Génie maritime. — Navigation aérienne.

Exposé *d'un nouveau système de défense contre les cours torrentiels des Alpes,* et application de ce système au torrent de la Romanche dans le département de l'Isère; par M. Scipion Gras, ingénieur en chef des mines. In-8° de 7 feuilles 1/2, plus 2 pl. Impr. d'Allier, à Grenoble. — A Grenoble, chez Vellot; à Paris, chez Carilian-Gœury, quai des Augustins, 49.

Création *d'une digue à la mer au moyen de rochers détachés d'une falaise par la mine* In-8° d'une demi-feuille, plus 1 pl. Impr. de Martinet, à Paris (1851).

La navigation aérienne. A.-M. Pétin. In-4° d'un quart de feuille. Impr. de Beaulé, à Paris. — A Paris, chez Durand, rue Rambuteau, 32. Prix. 0 fr. 10 c.

Sur la direction des aérostats. In-8° d'une feuille. Imprimerie de Maulde à Paris.

Notice a consulter, par les inventeurs de nacelles aérostatiques dirigeables. In-8° d'un quart de feuille. Imp. de Pollet, à Paris. — A Paris, chez Chaumerot, Palais-National; à Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise), chez M. Vassin-Chardanne.

Chemins de fer. — Ponts et chaussées. — Génie civil. — Irrigations. — Drainage. — Mines.

Atlas des chemins de fer; par Lemaire, graveur. 1re livraison. Machine locomotive (système Crampton). Une feuille servant de couverture, renfermant 14 pl. in-folio gravées et un 1/2 feuille de texte. Impr. de Serrière, à Paris. — A Paris, chez Carilian-Gœury et Dalmont. Prix de la livraison. 8 fr. 50 c.

Chemin de fer de Bordeaux a Toulouse. — Mémoire à l'appui de la proposition de construire un chemin de fer de Bordeaux à Toulouse, en utilisant les travaux du canal latéral à la Garonne; par M. Tarbé des Sablons. In-4° de 4 feuilles 1/2. Impr. de Chaix, à Paris.

Chemin de fer de Paris a Cherbourg. Observations des délégués de la ville d'Évreux à la commission des chemins de fer de l'Assemblée nationale In 8° de 2 feuilles. Impr. de Crapelet, à Paris. — A Paris, chez Delaunay, rue Saint-Dominique-Saint-Germain. 23.

Guide du mécanicien constructeur et conducteur de machines locomotives; par MM. L. Le Chatelier, E. Flachat, J. Petiet et C. Polonceau; *texte* in-8° de 37 feuilles 1/2. *Atlas* in-8° d'une feuille, plus 75 pl. Impr. de Dupont, à Paris. — A Paris, chez Dupont.

Notice sur l'emploi de la tôle, du fer forgé et de la fonte dans les ponts (système de MM. Cadiat et Oudry). In-8° de 2 feuilles 1/2, plus une planche Impr. de Desoye, à Paris.

Guide des conducteurs et piqueurs des ponts et chaussées pour la partie administrative de leur service; par J.-P. Sesquière fils, conducteur des ponts et chaussées. In-8° de 37 feuilles 3/4. Impr. de Forestié fils, à Montauban. — A Montauban, chez Forestié fils, à Toulouse, chez l'auteur.

Mémoire sur les plantations des routes, chemins vicinaux et des chemins de halage des canaux; par M. Isidore Auger de la Loriais, In-8° de 4 feuilles 1/4. Impr. de Bouchet, à Parthenay.

Envoi aux citoyens représentants du peuple d'un extrait de l'ouvrage intitulé : *Chargement d'organisation des ponts et chaussées et de l'École polytechnique,* avec un appendice, etc.; par L.-L. Vallée, inspecteur-général en retraite. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Thunot, à Paris.

Du drainage des terres; par M. de Saint-Venant, ingénieur en chef des ponts et chaussées. In-8° d'une feuille. Impr. de Dupont, à Paris.

Histoire des progrès de la géologie, de 1834 à 1849; par A. d'Archiac. Publié par la Société géologique de France, sous les auspices de M. le ministre de l'instruction publique, tome III. In-8° de 39 feuilles 1/4. Impr. de Martinet, à Paris. — A Paris, rue du Vieux-Colombier, 24 (1850).

Découverte du calcaire à bélemnites ou ciment romain, limite de Moron, par Ch. Arcelot de Dracy. In-8° de 2 feuilles, plus une planche. Impr. de Loireau-Feuchot, à Dijon.

Notice sur les travaux scientifiques de M. Ebelmen, ingénieur des mines, etc. In-4° de 3 feuilles. Impr. de Bachelier, à Paris.

Jurisprudence.

De la législation sur les brevets d'invention. In-8° d'une feuille 1/2. Impr. de Luton, à Reims.

Philosophie de l'art. — Dessin. — Journaux d'art. — Discours nécrologiques.

L'aquarelle sans maitre. Méthode pour apprendre l'harmonie des couleurs; par madame Marie-Elisabeth Cavé. In-8° de 9 feuilles 1/2, plus 2 planches. Impr. de Chaix, à Paris. — A Paris, chez Susse, place de la Bourse, 31. Prix . . . . . 3 fr.

Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen, pendant l'année 1849-1850. In-8° de 24 feuilles 1/2. Impr. de Péron, à Rouen (1850).

Archives de l'art français. Recueil de documents inédits relatifs à l'histoire des arts en France, publiés et annotés par Ph. de Chennevières. 1re livraison 15 janvier 1851. In-8° de 5 feuilles. Impr. de Pillet fils aîné, à Paris. — A Paris, chez Dumoulin. Prix annuel, pour Paris, 9 fr.; pour les départements . . . . . 10 fr. 50 c.

Architecture pratique (Crèches, Salles d'asile, Cités ouvrières, Lavoirs publics, Projets, etc.). — Architecture théorique. — Honoraires, etc.

De l'hygiène *de l'habitation;* par E. Delaquérière. In-8° de 2 feuilles 1/4. Imprimerie de Brière, à Rouen. A Paris et à Rouen, chez les principaux libraires.

Des logements *insalubres*, de leur influence et de leur assainissement ; par Philippe Passot, D. M. G. In-8° de 2 feuilles 1/2. Imprimerie de Rodanet, à Lyon.

Société *centrale des architectes*. Rapport fait au conseil au nom de la commission nommée sur la proposition de M. Harou-Romain, pour étudier les moyens propres à assurer l'assainissement des habitations insalubres : M. Adolphe Lance, rapporteur. In-8° de 4 feuilles, plus 3 pl. Imprimerie de Thunot, à Paris (1850). (Voy. le compte-rendu de la *Revue* sur cet écrit, col. 999.)

Halles *centrales de Paris*. Projet d'une halle centrale; par Charles Duval, architecte. In-8° d'une feuille. Impr. de madame Dondey-Dupré, à Paris. A Paris, chez l'auteur, passage Saulnier, 7.

Halles centrales (les), quai de la Mégisserie. Projet adressé à la commission municipale de Paris; par M. Félix Pigeory, architecte. Grand in-8° d'une feuille, plus une planche. Imprimerie de Crapelet, à Paris. A Paris, rue de Clichy, 78.

Exposé sommaire du plan en relief et machiné d'une nouvelle salle de théâtre, fait à MM. les représentants dans l'ancienne salle du palais de l'Assemblée nationale. Avril 1851. Par l'auteur L. Barthélemy. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Lange-Lévy, a Paris.

Lyon. Perfectionnement des voies publiques et assainissement de la ville ; par Paul Andrieux, ingénieur. In-8° de 12 feuilles. Impr. de Boursy, à Lyon.

Description, plan et détails des établissements de bienfaisance, crèches, salles d'asile, ouvroirs, bureaux de bienfaisance; par Louis Heuzé, architecte. In-4° de 3 feuilles 1/2, plus 20 pl. Impr de madame Bouchard-Huzard, à Paris. A Paris, chez madame Bouchard-Huzard. Prix. . . . . 6 fr. 50 c. (Voyez le compte-rendu dans cette *Revue*, col. 99.)

Crèches *du département de la Seine*. Année 1850. Tableaux statistiques. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Guiraudet, à Paris.

Vérité *sur les crèches;* par le docteur Reis. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Malteste, à Paris.

Encore un mot *sur les crèches;* par le docteur Siry, médecin des asiles et des crèches. In-12 d'une demi-feuille. Impr. de F. Didot, à Paris.

Des crèches *en Angleterre ;* par M. Alph. Grün. In-12 d'une demi-feuille. Imp. de Pankouke, à Paris.

Discours prononcé le 3 mars 1851 par M. F. Sain, représentant du peuple (Loire), pour obtenir la construction, à Paris, d'une Bourse des travailleurs. In-8° d'une feuille. Impr. de Desoye, à Paris. A Paris, chez tous les libraires. Prix. . . . . 0 fr. 05 c.

Notre-dame-de-grace. Abbaye de l'ordre de Cîteaux (primitive observance), dite la Trappe de Briquebec; par M. l'abbé Frappaz. In-8° de 2 feuilles. Impr. de Vrayet de Surcy, à Paris. (Abbaye fondée en 1824 à Briquebec (Manche), par M. l'abbé Onfroy.

Notre-dame-de-grace. Abbaye cistercienne de la primitive observance, dite la Trappe de Briquebec; extrait d'un ouvrage sur ce monastère par M. Frappaz. In-8° d'une feuille. Impr. de Vrayet de Surcy, à Paris.

Cours d'architecture classique et moderne ; par Louis Allart. Imp. lithog. de Boucher, à Paris. A Paris, maison Basset.

Encyclopédie *de l'ornement ;* par Malapeau N. 25 à 30. Impr. lithog. de Jacomme, à Paris. A Paris, chez Goupil.

Études *d'ornement* aux deux crayons; par Bilordeaux, N. 67 à 72. Impr. lithog. de Lemercier, à Paris, chez François Delarue.

Études *élémentaires de lavis* appliquées à l'architecture, à la mécanique et à l'ornementation; par Tripon. 12 planches. Impr. lithog. de Lemercier, à Paris.

Jeu d'architecture. 10 pl. Impr. lithog. de Janin, à Paris. A Paris, chez Rousseau.

Monument *à la mémoire du baron Larrey*, érigé dans la cour d'honneur du Val-de-Grâce le 8 août 1850. In-4° d'un quart de feuille, plus 4 planches Impr. de Claye, à Paris. A Paris, chez l'auteur, rue Saint-Jacques, 264. Prix . . . . . 2 fr. 00 c.

Industrie du bâtiment. — Construction.

Stéréotomie à l'usage du constructeur, traité de géométrie descriptive et pratique appliquée aux trois branches principales, ou l'*Art du trait de la coupe des pierres, de la charpente et de la menuiserie;* par P.-P. Brunet, 1re livraison. In-4° de 4 feuilles, plus un cahier in-folio de 10 planches et frontispice. Impr. de Miel, à Orléans. Chez Miel, à Orléans; chez divers libraires de France.

Emploi du zinc laminé pour les bâtiments ; ses avantages pour toitures, terrasses. In-8° d'une feuille 3/4. Impr. de Chaix, à Paris.

Manuel du zingueur, ou l'art de couvrir en zinc; par H, Gardissard. In-18 de 5/6 de feuille. Impr. de Gratiot, à Paris. A Paris, chez l'auteur, rue Fontaine Saint-Georges, 17.

Manuel *du peintre au caoutchouc*. De la peinture brillante à l'huile d'olive ou sans huile avec une palette toujours fraîche. De la peinture monumentale mate, plus facile et moins blafarde que la fresque ; présentant plus de ressources. Du siccatif caoutchouc remplaçant l'huile grasse dans la peintnre ordinaire, avec un appendice indiquant la manière de faire soi-même la préparation nécessaire; par C.-A. Gay. In-8° de 3 feuilles 3/4. Impr. de Silberman, à Strasbourg. A Paris, chez madame Arthus-Bertrand ; à Strasbourg, chez Detirax. Prix . . . . . 2 fr. 50 c.

Notice *sur la substitution du blanc de zinc* au blanc de plomb dans la peinture des bâtiments; par Leclaire. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de madame veuve Bouchard-Huzard, à Paris. Prix . . . . . 0 fr. 10 c.

Étude *sur la résistance* à la flexion et à la rupture d'un corps prismatique soumis à des pressions perpendiculaires à sa longueur, par M. Ch. de Follenare. In-8° d une feuille 1/4. Impr. de Bachelier, à Paris.

Comptabilité. — Barême. — Aide-Mémoire. — Tables — Géodésie. — Télégraphie.

Documents pour servir à l'histoire du télégraphe électro-magnétique; par J.-J. Clément Mullet. In-8° d'une feuille. Impr. de Bouquot, a Troyes. A Troyes, chez Bouquot (1850).

Prix *de base et de règlement* applicables aux travaux de bâtiments exécutés en 1851 : publiés par M. Morel, contrôleur aux travaux publics. *Édition de* 1851. In-4° de 18 feuilles. Imprimerie de Cosse, à Paris A Paris, rue Notre-Dame-des-Champs, 12; chez le concierge du ministère des travaux publics. Prix. . . . . 10 fr.

Mémoire *du maréchal de Vauban* sur les fortifications de Cherbourg (1686), publié par M. Joachim Ménant. In-8° de 6 feuilles 1/4. Impr. de Mouchel, à Cherbourg. A Paris, chez Didron, rue Hautefeuille, 13.

Notice *sur la vieille tour dite de l'Église*. Coup d'œil rétrospectif sur les anciennes fortifications de Cherbourg. In-8° d'une demi-feuille. Impr. de Noblet, à Cherbourg.

Mélanges.

Ministère *des travaux publics*. Petit annuaire indiquant : 1° les bureaux de l'administration centrale, commission, etc. ; 2° le personnel des corps des ponts et chaussées et des mines, des bâtiments civils et monuments publics ; 3° les administrations des chemins de fer, des mines, etc., et les ingénieurs civils; par D. Charlot et Thibaut, huissiers du cabinet du ministre. (1851). In-12 de 2 feuilles. Impr. de Noblet, à Paris.

Rapport *du jury central* sur les produits de l'agriculture et de l'industrie exposés en 1849. 3 vol. in-8° ensemble de 147 feuilles 1/4. Impr. nationale (1850).

Archives des missions scientifiques et littéraires. Choix des rapports et instructions, publié sous les auspices du ministère de l'instruction publique et des cultes. 1er cahier, janvier 1850 ; 12e cahier, décembre 1850. 12 cahiers formant un volume in-8° de 44 feuilles 3/4, plus 8 planches. Imprimerie nationale. A Paris. chez Gide et Baudry, rue des Petits-Augustins, 5. Prix annuel. . . . . 12 fr.

Exposition *des beaux-arts* et de l'industrie à Toulouse dans les galeries du musée. Année 1850. In-8° de 23 feuilles. Impr. de Chauvin, à Toulouse.

CÉSAR DALY,

Directeur et rédacteur en chef.

Membre de la Comm. des Arts et Edifices religieux siégeant au Ministère des Cultes, membre hon. et corr. de l'Académie royale des Beaux-Arts de Stockholm, de l'Institut royal des Architectes britanniques, de la Société des Beaux-Arts d'Athènes de l'Académie impériale des Beaux-Arts de Saint-Petersbourg, etc , etc.

imprimerie L. TOINON et Cie, à Saint-Germain

TABLE DES SOMMAIRES

DONNANT L'ORDRE DANS LEQUEL LES PLANCHES ONT PARU

(Année 1850.)

N° 1. — INTRODUCTION, *col.* par M. CÉSAR DALY. — HISTOIRE : Entretien et restauration des cathédrales de France (Notre-Dame de Paris.) *col* 3, par M. VIOLLET-LEDUC. — PRATIQUE : édifice pour l'instruction publique (écoles primaires communales), par M. LEQUEUX, architecte, *col.* 18. — Peinture murale (de la peinture en émail sur lave), premier article, par M. JOLLIVET, peintre, *col.* 28. — MÉLANGES : Envois de Rome et d'Athènes (année 1850), par M. CONSTANT-DUFEUX, architecte, *col.* 35. — Société pour la propagation de l'architecture à Amsterdam, *col* 39. — NOUVELLES ET FAITS DIVERS : Tablettes du flaneur, *col.* 40. — Travaux du Louvre et des Tuileries, *col.* 41, par M. H SIRODOT, architecte. — Église de Saint Eustache, *col.* 43. — Travaux de restauration faits et à faire à Notre-Dame de Paris, *col.* 43, par M. CÉSAR DALY. — Demande d'emplois, demande d'employés, *col.* 45 — Bibliographie des années 1849 et 1850 (première partie), archéologie de 1849, *col.* 46. — Cinq planches représentant : La première, Frontispice. — La deuxième (Pl. 1), *Notre-Dame de Paris* (nef, côté méridional). — La troisième (Pl. 2), *École primaire communale* (plans, coupes, élévation). — La quatrième (Pl. 3), *École primaire communale* (préau) — La cinquième (Pl. 9). *Tombeau de madame Delaroche, née Vernet*, composé par M. DUBAN (vue perspective).

Nos 2 et 3. — HISTOIRE : Premiers édifices chrétiens à Jérusalem, *col.* 48, par M. A. LENOIR, architecte du gouvernement. — PRATIQUE : Peinture murale : de la peinture en émail sur lave (2e article. voy. *col.* 28), *col.* 55, par M. J. JOLLIVET, peintre. — Tombeau de madame Delaroche, née Vernet, par M. F. DUBAN, *col.* 64, par M. H. HUSSON. — Industries du bâtiment (Exposition de 1849, voy. vol. 8, *col.* 199 et 397), *col.* 66, par M. H. SIRODOT, architecte. — MÉLANGES : Bibliographie de Benvenuto Cellini, *col.* 81, par M. H. HUSSON. — Salon de 1851 (1er article), par M. H. SIRODOT, architecte. — Nécrologie, *col.* 100. — NOUVELLES ET FAITS DIVERS : Antiquités algériennes, *col.* 101. — Musée des Thermes et de l'hôtel de Cluny, *col.* 102. — Cour du Louvre, *col.* 104. — Améliorations pour le peuple, *col.* 105. — Bains économiques à Londres, *col.* 105. Développement continu de la ville-monstre, *col.* 106. — Votes législatifs, *col* 106. — Nouvelle revue anglaise, *col.* 106, — Secours aux Beaux-Arts, *col.* 107. - Bibliographie des années 1849 et 1850 (2e partie, voy. *col.* 46), *col.* 107. — Huit planches représentant : la première (Pl. 4) *École primaire communale* (détail des latrines et mobilier du préau). — La deuxième (Pl 5), *École primaire communale* (plan de la classe). — La troisième (Pl. 6), *École primaire communale* (vue perspective de la classe et du préau) — La quatrième (Pl 7), *École primaire communale* (mobilier de la classe) — La cinquième (Pl. 8). *Plan des premiers édifices chrétiens à Jérusalem.* — La sixième (Pl. 10). *Tombeau de madame Delaroche, née Vernet*, (élévation principale et coupe transversale). — La septième (Pl 11), *Tombeau de madame Delaroche, née Vernet*, (détails). — La huitième (Pl. 16), *Notre-Dame de Paris* (tête des contreforts à la hauteur de la grande galerie de la façade).

N° 4. — HISTOIRE : Entretien et restauration des cathédrales de France (Notre-Dame de Paris,, *col* 113, par M. VIOLLET-LEDUC, architecte. — PRATIQUE : Peinture murale. — De la peinture en émail sur lave (suite, voir *col.* 28 et 55), *col.* 121, par M. J. JOLLIVET, peintre — MÉLANGES : Salon de 1851 (suite et fin, voir *col.* 98), *col.* 129, par M. H SIRODOT, architecte — Rapport de M. de CONTENCIN, directeur de l'administration des cultes, *col.* 139. — Mosaïques géométriques du Moyen âge, *col.* 149, par M H HUSSON. — Exposition de l'industrie universelle à Londres, *col* 154, par M H. SIRODOT, architecte - CORRESPONDANCE : Lettre de l'Institut royal des architectes britanniques, *col.* 155. — FAITS DIVERS Fête du 4 mai 1851, *col.* 156 — Distribution des récompenses, *col.* 157 — Concours pour le grand prix de Rome, *col.* 157 — Bibliographie de 1849 et 1850 (troisième partie, voir *col.* 46 et 107), *col.* 158. — Trois planches représentant : La première (Pl. 48), *Église de Saint-Paul, à Nimes* (chevêtre) — La deuxième (pl. 19), *Église de Saint-Paul, a Nimes* (stalles) — La troisième (Pl. 20), *Église ai Saint-Paul à Nimes* (détails divers)

N° 5. — PRATIQUE : Architecture communale. Crèches, *col.* 161, par M. D. LAVERDANT. — Mobilier d'une crèche, *col.* 169, par M. J. DELBRICK. — Peinture murale : De la peinture en émail sur lave (suite et fin, voy. *col.* 28, 55 et 121), *col.* 176, par M. J JOLLIVET, peintre. — Industries du bâtiment Exposition de 1849 (suite, voy. *col.* 481, par M. H SIRODOT, architecte. — MÉLANGES : CORRESPONDANCE Serres du Jardin botanique de Liége, *col.* 201. — Cours de composition d'ornement a l'Ecole nationale de mathématiques et de dessin, *col.* 204. —NOUVELLES ET FAITS DIVERS : la lumière, *col.* 205. — Contributions, oui; centralisation, non ; *col.* 206 — BIBLIOGRAPHIE des années 1849 et 1850 2e partie, voy *col.* 46, 107 et 158. Génie maritime Navigation aérienne, *col* 206. — Trois planches représentant : La première (Pl. 14), *Comble de la Douane, rue de la Douane, a Paris* — La deuxième (Pl. 17), *Plan et mobilier d'une crèche.* — La troisième (Pl. 22), *Eglise Saint-Paul, à Nimes* (chaire a prêcher).

N° 6. — HISTOIRE : Entretien et restauration des cathédrales de France, *col.* 209, par M. VIOLLET-LEDUC. — PRATIQUE : Eglise Saint-Paul de Nimes *col.* 307, par M. H. SIRODOT, architecte. — MÉLANGES : Projection aux monuments des civilisations antiques, *col* 221, par M. H HUSSON. — Servitudes réelles (3e article, voy. vol VIII, *col.* 272 et 335, *col.* 258, par M. P. MASSON, avocat. — Vote dans l'intérêt de l'art de l'archéologie, *col.* 230 — SIDEROTECHNIE, *col.* 234 — MUSEUM à Saint-Pecersbourg, *col.* 237 — Fêtes; projet de M. H. HOREAU, *col.* 235. — BIBLIOGRAPHIE : Études céramiques, *col.* 235, par H HUSSON. — Etablissement de bienfaisance, *col.* 246. — Assainissement des habitations insalubres, *col* 247. — Monuments chinois découverts en Irlande, *col.* 250. — Archives de l'art français, *col.* 250. — Le Jardin public et l'Ecole d'équitation de Bordeaux, par L. L... *col.* 251. — BIBLIOGRAPHIE des années 1849 et 1850 (2e partie, voy. *col.* 46, 107, 158 et 206), *col.* 252. — Quatre planches représentant : La première (Pl 12), *Planchers en fer* (système Kaulek). — Système Baudrit). — La deuxième (Pl. 45 A), *Comble du magasin de fers des forges de la Providence* (quai Jemmapes, a Paris) — La troisième (Pl. 21), *Eglise Saint-Paul, à Nimes* (confessionnaux et lambris) — La quatrième (pl. 23), *Croix de pierre, autrefois à l'entrée du pont de Saint-Martory (Hauts-Garonne).*

N° 7. — HISTOIRE : Croix du pont de Saint-Martory, *col* 257, par M. RUPRICH-ROBERT, architecte. — THÉORIE : De la peinture murale et de son emploi dans l'architecture moderne (1er article, *col* 258, par M. P. MÉRIMÉE, membre de l'Institut. — PRATIQUE : Industries du bâtiment Exposition de 1849 (suite et fin), *col.* 273, par M. H. SIRODOT. — MÉLANGES : Concours pour le grand prix d'architecture, *col.* 282. — Envois de Rome et d'Athènes, *col* 284. — De l'architecture de Nuive Telle que la font comprendre les recentes découvertes, *col.* 283. — Symbolique de l'oiseau, *col.* 293, par M. H. HUSSON. — Servitudes réelles ; des servitudes établies par la main de l'homme (4e article, voy. vol. VIII, *col.* 272 et 225; vol. IX, *col.* 225), par M. P. MASSON, avocat. — NOUVELLES ET FAITS DIVERS : Serapéum de Memphis, *col.* 296 — Ninive et Babylone; fouille et exploration scientifique, *col.* 297. Prolongement de la rue de Rivoli, *col* 298. — Agrandissement de la place du Carrousel, *col.* 299. Dégagement des abords du Panthéon, *col* 300. — Embellissements aux Champs-Elysées, *col* 300. — Travaux à l'Hotel de Ville, *col.* 300. — Nouvelle galerie du musée de Versailles, *col.* 301. — Création d'un musée de province. *col* 301. — BIBLIOGRAPHIE des années 1849 et 1850 (2e partie, voy *col.* 46, 107, 158, 206, et 252). Architecture pratique (crèches, salles d'asiles, cités ouvrières, lavoirs publics, projets, etc). Architecture théorique, honoraires, etc., *col.* 301. — Trois planches représentant : La première (pl. 13), *Planchers en fer* (système Jannette, système Rosier). — La deuxième (pl. 15 B). *Planchers en fer* (système Joly). — La troisième (pl. 24, chromo-lithographie), *Peintures antérieures au XIe siècle; église des Eiscamps* (Arles, Provence).

Nos 8 et 9. — HISTOIRE : Architecture monastique (1er article), *col.* 305, par M. A. LENOIR, architecte,—Invention de la première locomotive, *col.* 324, par M. A. C. BENOIT-DUPORTAIL, ingénieur. THÉORIE : De la peinture murale et de son emploi dans l'architecture moderne (2e et dernier article, voy. (*col.* 285), *col.* 347, par M P. MÉRIMÉE, membre de l'Institut Théorie des charpentes (premier article), *col.* 337, par M V. FABRÉ, capitaine du génie. — PRATIQUE : Fontaine de l'esplanade, a Nimes, *col.* 392, par M. H. SIRODOT, architecte. — MÉLANGES : Nouveau règlement sur la comptabilité des batiments civils au ministère des travaux publics (première partie), *col.* 357. NOUVELLES ET FAITS DIVERS : La grande médaille annuelle de l'Institut des architectes britanniques, *col* 364. — Prix proposés par l'Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz, *col* 364. — Médailles décernées par la Société d'encouragement pour les contre-maîtres et ouvriers, *col.* 362 — Démolition de la prison de la Force, *col.* 362. — Degagement des abords de l'Hôtel de Ville, *col.* 363. — Eglise des Barnabites, *col.* 364. — Démolition de la mairie du 2e arrondissement, *col.* 364 — Demandes d'emplois, *col* 365. — BIBLIOGRAPHIE des années 1849 et 1850 .dernière partie), *col.* 365. — BIBLIOGRAPHIE du premier semestre de 1851 première partie), *col* 366. — Sept planches représentant : La première (pl 26, chromolith graphie) *Bordures, rinceaux, etc , tires de l'église de Saint-Savin (Poitou, XIe siecle.)* par M DENUELLE. — La deuxième (pl. 29, *Vue du prieuré de Cantorbery (fac simile d'un plan du XIIe siècle).* — La troisième (pl. 34), *Voiture a vapeur de Cugnot*, par M. FENOY-DUPORTAIL, ingénieur. — La quatrième (pl. 32), *Théorie des charpentes*, par M. FABRÉ, capitaine du génie. — La cinquième (pl 33), *Théorie des charpentes*, par M. FABRÉ, capitaine du génie. — La sixième (pl. 54), *Fontaine de l'Esplanade, à Nimes*, par M. QUESTEL, architecte (Vue perspective). — La septième (pl. 35), *Fontaine de l'Esplanade, à Nimes*, par M. QUESTEL, architecte plan et coupe).

N° 10. — HISTOIRE Architecture monastique (deuxième article, voy. *col.* 305), *col.* 3-9, par M. A. LENOIR, architecte. — THÉORIE : Théorie des charpentes (Deuxième article, voy *col* 337, *col*, 388, par M. V. FABRÉ, capitaine du génie.— MÉLANGES : Nouveau règlement sur la comptabilité des batiments civils au ministère des travaux publics (deuxieme partie, voy. *col.* 357), *col.* 404. — Un concours bavarois, *col.* 407. — NOUVELLES ET FAITS DIVERS. Politique et architecture, perspective des travaux, travaux de la ville de Paris, *col.* 413. — Décrets du président de la République : Sainte-Geneviève rendue au culte, *col* 412. — Décrets du Président de la République : Sainte-Geneviève rendue au culte, *col* 413. — Suppression des Commissions permanentes des Théâtres et des Beaux-Arts, siég. ant près du ministre de l'intérieur, *col.* 413. — Chemin de fer autour de Paris, *col.* 414. — Nomination, *col.* 416. — Quatre planches représentant : La première (pl. 36), *Fontaine de l'Esplanade, à Nimes*, par M. QUESTEL, architecte plan et détails,. — La deuxieme (pl 37), Architecture Monastique : *Barbacane à l'entrée de Saint-Jean des Vignes* (Soissons). — *Porte du monastère de Lorsch* (près d'Heidelberg) — La troisième (pl. 38), Architecture monastique : *Porte de l'abbaye de Cluny. — Portes de Saint Clément et de Saint-Praxède, à Rome. — Porte de Saint Martin d'Ainay. — Portes de l'abbaye de Tournus et de Saint-Pierre de Bourgueil. — Portes du Zographe et d'Iviron* (Monasteres du mont Athos).

Nos 11 et 12. HISTOIRE : Architecture monastique (3e article, voy. *col.* 305 et 369, *col.* 417, par M ALBERT LENOIR, architecte. — THÉORIE : Théorie des charpentes 3e article, voy. *col.* 337 et 338), *col.* 444, par M. V. FABRÉ, capitaine du génie. — MÉLANGES : Nouveau règlement sur la comptabilité des batiments civils au ministère des travaux publics (3e partie, voy. *col* 357 et 401), *col.* 448. — Servitudes reelles : des servitudes établies par le fait de l'homme (5e article), voy. vol. VIII, *col.* 272 et 335, et vol. IX, *col.* 225 et 294), *col.* 451. par M. MASSON, avocat, docteur en droit. — Canalisation de la Seine dans Paris, travaux du Pont-Neuf, *col* 456, par M. H. SIRODOT, architecte — BIBLIOGRAPHIE : L'Italie monumentale par M. E. PIOT. — NOUVELLES ET FAITS DIVERS : Décrets du Président de la République, relatifs au batiment du ministere des affaires étrangères et du palais des Tuileries. — Budget des Beaux-Arts et des travaux publics pour 1852. - Travaux d'assainissement et souvenirs du vieux Paris. — Ecole des mines. — Travaux des départements : Bourse de Marseille : pont d'Angers : palais des Etats, à Dijon : églises, etc., à Turcoing. — Concours pour un hôpital (Rennes). — Architecture charitable. — Mort et dernières volontés d'un grand artiste. — BIBLIOGRAPHIE du premier semestre de 1851 (deuxieme et dernière partie, voy. *col.* 366 et 467). — Table des sommaires des douze numéros du neuvième volume. — Table analytique et alphabétique du neuvième volume, *col.* 999. — Table des grandes planches, *col.* 999. — Table des gravures sur bois insérées dans le texte, *col.* 999. — Sept planches représentant : La première (pl. 24), Peintures murales du Prieuré de Saint-Gabriel, près de Caen, et de Saint-Médard, de Soissons (chromo-lithographie). — La deuxième (pl. 27) Peintures murales de l'église de Semur, département de la Côte-d'Or (chromo-lithographie). — La troisième (pl. 28), Peintures murales de la maison des Fontaines, à Pompei. — La quatrième, double et de deux couleurs (pl. 29), Architecture monastique ; *Plan du monastere de Saint-Gall* (fac-simile d'un dessin du IXe siècle). — La cinquième (pl. 40), Architecture monastique ; *Façade et vue intérieure de la basilique de Saint-Laurent hors les murs.* — La sixième pl. 41), Architecture monastique ; *Vue latérale du porche de la basilique de Saint-Vincent-Saint-Anastase ; Porte de la basilique de Grotta Ferrata ; Clocher de la basilique de Saint Jean et Paul ; Corniche de l'abside de la basilique de Saint-Martin-des-Monts ; Clôture de fenêtres à Saint-Laurent.* — La septième (pl. 42), Architecture monastique : *Travees de la basilique de Sainte-Sabine, de la basilique de Saint-Laurent ; pignon occidental de la basilique Torcello et de la basilique de Saint-Sabas.* — Et vingt-sept gravures sur bois dont trois en tête et un cul-de-lampe, insérées dans le texte.

FIN DE LA TABLE DES SOMMAIRES.

TABLE ANALYTIQUE ET ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES DU 9e VOLUME.

(Année 1851.)

A.

Abbaye de Saint-Gall, 371. 372, 373, 387; — de Saint-Riquier, 387; — de Saint-Médard, à Soissons, 373, 376; — de Maubuisson, 372, 373, 376. — de Notre-Dame, à Soissons, 372, de Saint-Germain-des-Prés, à Paris, 372. 380; — de la *Bénissons-Dieu*, 375, 376; — de Saint-Jean-des-Vignes, à Soissons, 377; — de Cluny, 378; — de Saint-Benoît-sur-Loire, *id.*; — de Jumiéges, *id.*; — des Vaux-de-Cernay, *id.*; — de Saint-Martin-d'Auchy, 381; — de Sainte-Catherine au mont Sinaï, 381 et 382.
Améliorations pour le peuple, 105.
André, lauréat de l'École de Rome, 39.
Angilbert, fondateur de l'abb. de Saint-Riquier, 435.
Angers. Voy. Pont.
Antiquités algériennes, 101.
Arc triomphal des basiliques, 420.
Architectes des monastères, 317.
Architecture communale. Voy. Crèche. — Monastique, Voy. Abbaye, Architectes, Atrium, Baptistère, Basilique, Cantharus, Cellules, Clocher, Cloche, Clôture, Echauguette, Eglise, Enceinte, Ermitage, Façade, Fenêtres, Fossés, Intérieur, Laure, Monastère, Nef, Obédience, Oculus, Oratoire, Orientation, Ouvriers, Parvis, Plan, Porche, Porte, Première pierre, Prieuré, Projets, Pronaos, Timbres, Toit, Tours. — Ninivite. Voy. Ninive. — Charitable. Voy. Bain, Lavoir, Chauffoir.
Archives de l'art français, 250.
Arcs-boutants de Notre Dame de Paris, 12.
Arc-boutement. Voy. Charpente.
Argent Voy. Porte.
Argenteuil (prieuré d'), 375.
Assainissement des habitations, 247.
Athos (Mont). Voy. Laure, Iviron, Zographe.
Atrium des monastères, 384, 385.
Autel de Notre-Dame de Paris, 13; — dans et sur les tours, 436.
Auxerre (couvent des Saints-Pères), 378 et 379.

B.

Badigeonnage de Notre-Dame de Paris, 16.
Bains économiques à Londres, 105. — Projets de, — 466.
Baptistère, 386, 387.
Barbacane, à Saint-Jean-des-Vignes, 377.
Barraud (l'abbé), 433.
Basilique. Voy. Architecture monastique.
Baudrit, son plancher en fer, 74.
Benvenuto Cellini, Œuvres et Mémoires, 81.
Bénissons-Dieu (abbaye de la), 375. 376.
Benoit (Saint-) sur Loire (abbaye de), 378.
Benoit Duportail, rédacteur de la *Revue*, 324.
Bibliographie. Comptes rendus de livres, 81, 149, 235, 459; — des années 1849 et 1850, 46, 107, 158, 206, 252, 301, 365; — du 1er semestre de 1851, 366 et 467.
Beaux-arts. Voy. Commission, Budget.
Bienfaisance. Voy. Etablissements.
Bombulum, 432
Bonibulum. Voy. Bombulum.
Bordeaux, Jardin public et Ecole d'équitation, 251.
Boulland, architecte des travaux de restauration de Notre-Dame de Paris, 16.
Bourgueil. Voy Porte.
Bouteiller (Jehan), maçon, 15.
Bourse de Marseille, 464.
Bois. Voy. Plancher. Voy. Porte.
Brique, 30.
Bronze. Voy. Porte.

C.

Canalisation de la Seine dans Paris, 456.
Cantharus de Ravenne, 385.
Cathédrales de France (re-taurations des), 3, Voy. Autel, Badigeonnage, Chœur. Croisées, Façade, Gargouilles, Jubé de Notre-Dame de Paris, Stalles, Statues, Vitraux.
Cellules, 307.
Centralisation, 206. Voy. Architecture communale.
Céramiques (Etudes), par M. Ziégler, 235.
Champs élysées (embellissements des), 300.
Chapelles de Notre-Dame de Paris, 13, 14, 16.
Charpente de Notre-Dame de Paris, 13; — de bois, 66; — de fer, 69, 181; — projet d'une ferme, 391. Voy. Combles.
Charpentes (théorie des), 337, 388 et 444.
Chauffoir public, 466.
Chelles (Jehan de), maître de l'œuvre de Notre-Dame de Paris, 13.
Chemin de fer autour de Paris, 414.
Chinois (monuments) découverts en Irlande, 250.
Chœur de Notre-Dame de Paris, 13, 16 et 17.
Cités ouvrières, 105.
Classes (dispositions des), 21, 26.
Clochers cylindriques, 437; — carrés, 438.
Cloches de Sainte-Godeberte, à Noyon, 434; — de Sainte-Cécile, à Cologne, 434; — de Cologne, 435; — du manuscrit de Boulogne, 435; — de Sienne, 435.
Clôture du chœur de Notre-Dame de Paris, 14, 16, 17; — de fenêtre, Voy. Fenêtre.
Cloture. Voy. Chœur, Fenêtre.
Cluny (abbaye de), 378.
Combles en fer de la douane de Paris, 75; — du magasin de fers de la Providence, 181.
Commissions (suppression des) des théatres et des Beaux-Arts, 413.
Communale. Voy. Architecture, Edifices.
Comptabilité. Voy. Règlement.
Concentration. Voy. Centralisation.
Concours pour le grand prix de Rome, 157, 282; — bavarois (un), 407 — proposé par l'Académie de Metz, 364; pour un hôpital à Rennes, 465.
Constant-Dufeux, architecte. Voy. Envois de Rome. 35, 283.
Contencin (de), directeur de l'administration des cultes, 139.
Correspondance. Lettre de M. Donaldson, 155; — serre du Jardin botanique de Liége, 201.
Cour du louvre (travaux de la), 104.
Cours de composition d'ornement à l'école nationale et spéciale de dessin et de mathématiques, 201.
Couvent des Saints-Pères à Auxerre, 378.
Crèches, 161, 163.
Crédits extraordinaires : Edifices diocésains, 234; — fouilles de Ninive, id; — exploration de la Mésopotamie, id,; — déblaiement du temple de Sérapis à Memphis, id.; — acquisition de tableaux, id.
Croisées de Notre-Dame de Paris, 13.
Croix du pont de Saint-Martory, 257.
Cugnot (Nicolas-Joseph), inventeur de la première voiture à vapeur 324.

D.

Daly (César), 1, 43.
Décoration des façades des basiliques, 422.
Déchets du président de la République, 413, 414, 449, 460, 461.
Desbuisson, pensionnaire de l'Ecole de Rome, 37.
Dessins. Voy. Projets.
Destouches, architecte. Notice nécrologique, 100.
Développement de la ville monstre, 106.
Devis de la façade de Notre-Dame de Paris, 117. Voy. Plancher.
Dijon. Voy. Palais.
Donaldson (T.-L.), 155.
Dorure. 270.
Duban (Félix). Voy. Tombeau de madame Delaroche, 64.
Dubreuil (le père), auteur du *Théâtre des antiquités de Paris*, 15.

E.

Echauguettes, 372.
Ecole d'équitation de Bordeaux, 251; primaire. Voy. Edifices pour

l'instruction publique; — des mines, 463; — et salles d'asile de Turcoing.
Édifices pour l'instruction publique : Ecoles primaires communales, 18; — Ecole des Batignolles-Monceaux, id.; — Escalier, 20; — Préau, 21; — Classe, id.; — Plafond, 22; — Murs, id.; — Tables, 24; — Tableau de groupe, id.; — Estrade du directeur, 24; — Télégraphe de sortie, 26; — Classe pour l'enseignement simultané, id.; — Logement des Frères de l'École chrétienne ou des Sœurs, id; — Bibliothèque, id.; — Latrines, 27; — (premiers) chrétiens à Jérusalem, 49.
Eglise du Cénacle, 49; — Circulaire de la Vierge, 50; — de l'Ascension, 53; — Saint-Eustache, 43; — Notre-Dame de Paris, 3, 113, 209; — Saint-Paul de Nîmes, 217; — des Barnabites, 364. Voy. Architecture monastique.
Eglise des Eliscamps, à Arles. Voy. Peinture murale; — de Saint-Savin (département de la Vienne). Voy. Peinture murale; — de Semur (Bourgogne). Voy. Peinture murale.
Email (peinture en), 28, 55, 121.
Emplois (demandes d'), 365.
Enceinte des monastères, 372.
Ensemble des constructions d'un grand monastère. Voy. Architecture monastique.
Envois de Rome et d'Athènes : Année 1850, 35; année 1851, 283.
Ermitages dans les rochers, 305.
Eso-narthex, 418.
Éski-djouma. Voy. Basilique.
Établissements de bienfaisance, 246.
Exposition de 1849 : Industries du bâtiment, 66, 181, 273. — De l'industrie universelle à Londres, 151. Voy. Salon.

F.

Fabré (V.), capitaine du génie, 337, 388 et 444.
Façades de Notre-Dame de Paris, 10, 117, 209; — des basiliques, 420; — (décorations des), 422; — latérales, 429; — postérieures, 429.
Fanar, 432
Fenêtres d'église et leurs clôtures, 429.
Fer. Voy. Plancher.
Ferme. Voy. Charpente.
Fergusson (James), Mémoire sur l'architecture de Ninive, 285.
Ferula, 424.
Fête du 4 mai 1851, 156.
Fêtes : Projet de M. Hector Horeau, 235.
Flèches de Notre-Dame de Paris, 12.
Fontaine de l'Esplanade, à Nîmes, 352.
Fonte. Voy. Plancher.
Force (démolition de la), 362, Voy. Charpente.
Fossés, 372.

G.

Saint-Gall (abbaye de), 371, 372, 373, 387.
Gargouilles de Notre-Dame de Paris (leur destruction), 17.
Garlande (Jean de), 376.
Garnier, pensionnaire de l'Ecole des Beaux-Arts, 39, 283.
Grancolas, histoire de l'Eglise et de l'Université de Paris, 14.
Gyneconitis, 419, 438, 439, 440.

H.

Harou Romain, architecte, 247.
Heuzé (Louis), architecte, 246.
Hopital. Voy. Concours.
Horeau (Hector), 235.
Hotel de Ville de Paris (travaux à l'), 300; — dégagement des abords de l'), 363.
Husson (Hyacinthe), 64, 81, 149, 221, 245, 285, 293.

I.

Industries du bâtiment; charpente de bois, 66; — charpente de fer, 69, 184, 270.
Ingres, peintre, 301.
Intérieur des basiliques, 438.
Inscription, 323, 430, 439.
Introduction, par M. César Daly, 1.
Irlande (monuments chinois en), 250.
Iviron, monastère du mont Athos, 380.

J.

Jardin public de Bordeaux, 231.
Jeannette, son plancher en fer, 72.
Jollivet, 28, 55, 121, 173.
Jubé de Notre-Dame de Paris, 14, 16.
Jumiéges (abbaye de), 378.

K.

Kaulek, son plancher en fer, 74.

L.

Laure, 308.
Lacrosse, 357.
Lacunaria, 439.
Laon (monastère de Saint-Jean-Baptiste à), 380.
Lance (Adolphe), architecte, 247.
Latrines des Ecoles, 27.
Lave (peinture sur), 28, 55, 121.
Laverdant, 161.
Lavoirs publics (projets de). 466.
Lebouteux, pensionnaire de l'Ecole de Rome, 283.
Leclanché (Léopold), 81.
Lenoir (Albert), architecte, 49, 305, 369, 417.
Lequeux, architecte, 18.
Locomotive (invention de la première), 424.
Logement des Frères ou des Sœurs de l'Ecole chrétienne, 26.
Lorsch (monastère de), 377.
Lumière (la), journal, 205.

M.

Mairie, 364.
Marmoutier (monastère de), 375, 380.
Saint-Martin d'Auchy (abbaye de), 381.
Saint-Martory (croix du pont de), Haute-Garonne, 257.
Marseille (bourse de), 464.
Masson, avocat, 223, 294, 451.
Mastic. Voy. Réparation.
Mattifas de Bucy, 14.
Matraca, 433.
Maubuisson (abbaye de), 372, 373.
Médaille (la grande) de l'Institut des architectes britanniques, 361; — décernées par la Société d'encouragement, 362.
Mérimée (Prosper), 238, 327.
Metz. Voy. Concours.
Mobilier d'une crèche, 169.
Monastère. Voy. Architecture monastique, 305, 369, 417; — (situation des), 313; — Copte, 370; — de Souillac, 371, 372; (enceinte des,) 372; — de Marmoutier, 375, 380; — de Saint-Clément, à Rome, 377, 383; de Sainte-Praxède, à Rome, 377; — de Saint-Pierre de Bourgeuil, 381; — du mont Athos, 377, 380; — de Saint-Jean-Baptiste, à Laon, 380; — de Torcello, 438.
Monasticum gallicanum, 371.
Monastique. Voy. Architecture.
Mortelèque, peintre, 55.
Mort d'un grand artiste, 466.
Mosaique, 149, 380, 440, 442.
Musée de l'hôtel de Cluny, 102; — de Versailles, 301; — à Montauban, 301; — assyrien, 30.
Muséum de Saint-Pétersbourg, 235,

N.

Narthex, 424.
Nef de Notre-Dame de Paris, 10, 11; — des basiliques, 438.
Ninive (mémoire sur), 285, — et Babylone, fouille et exploration scientifique, 297.
Nimes (église de Saint-Paul de), 217; — (fontaine de l'Esplanade à) 352.
Nomination de M. Renaud, 416.
Normand, pensionnaire de l'Ecole de Rome, 39, 283.
Notre-Dame de Paris, son histoire; — 8, devis de la restauration de sa façade, 117.
Nouvelles et faits divers, 40, 101, 106, 205, 295, 361, 412, 460.

O.

Obédience, 312.
Oculus, 421.
Oiseau (symbolisme de l'), 293.
Opus alexandrinum, 425.
Oratoire des monastères, 382.
Orientation des basiliques, 383.
Ouvriers des monastères, 317.

P.

Palais : du Louvre et des Tuileries, à Paris; — des Etats, à Dijon, 464.
Panthéon (dégagement des abords du), 300; — redevenu Sainte-Geneviève, 413.
Paris (abbaye de Saint-Germain-des-Prés à), 372, 380; — prieuré de Saint-Martin-des-Champs à), 370, 373, 374.
Parvis; — *paradisus parvisium*, 384.
Peinture sur lave, 28, 51, 121, 173; — murale, 258, 327.
Pierre (première), 321.
Pignons des basiliques de Torcello, de Saint-Sabas, 439.

Place du Carrousel (agrandissement de la), 299.
Plans de monastères, 370; — des basiliques, 417.
Planchers en fer, système Kaulek, 74; — Baudrit, 74; — Rosier, 75, — Jeannette, 75; — Joly, 273; — (épaisseur des), d'après Rondelet et Reynaud, 183; — résistance des), 184; — devis, résistance, pesanteur des) en bois, 184, 187, 188; — en fonte, 190, 191; — en fer, 192, 196; — de la bibliothèque de Nancy, 274; — (comparaison des diverses espèces de), 277 et 278.
Poitrail en fer, 275.
Polygone funiculaire, 343.
Politique et architecture, 412.
Pont neuf, Paris (restauration du), 456; — de la Basse-Chaîne, à Angers (rétablissement du), 464.
Porche des basiliques, 424; — les plus anciens à Rome, 425; — de Saint-Laurent, hors les murs, 425; — de Saint-Georges, au Vélabre, 426.
Porte de monastère non fortifiée, 377; — de Lorsch, id.; — des couvents du mont Athos, id.; — de l'abbaye de Cluny, 378; — de l'abbaye de Jumiéges, id.; — du couvent des Saints-Pères, à Auxerre, 379; — (mosaïque de la) des Frères du Rachat des esclaves, à Rome, id.; — de Marmoutier, 380; — fortifiée, id.; — d'Iviron, id.; — de Tournus. id.; — de Saint-Pierre de Bourgueil, 381; de Saint-Jean-Baptiste de Laon, id.; — de Saint-Martin d'Auchy, id.; — des basiliques, 427; — en argent; — en bronze; — en bois, 428.
Poutre en fer, 275.
Pradier, sculpteur, 353.
Préau des Ecoles, 21.
Première pierre. Voy. Pierre.
Prieuré Saint-Martin-des-Champs, à Paris, 370, 373, 374; — d'Argenteuil, 375.
Prieuré de Saint-Gabriel, près Caen. Voy. Peinture murale.
Prix proposés par l'Académie de Metz, 361. — Voy. Médaille et concours.
Projets et dessins de monastères, 313.
Pronaos ou Narthex, 424.
Protection aux monuments des civilisations antiques, 221.

Q.

Questel, architecte, 217, 352.

R.

Rapport sur les édifices diocésains, 139.
Ravy (Jehan), maçon, 15.
Récompenses décernées au Salon, 157.
Règlement (nouveau) sur la comptabilité des bâtiments civils au ministère des travaux publics, 337, 401, 448.
Remont (J.-C.), architecte de Liége; sa lettre, 201.
Réparation en mastic, 17.
Renaud (Edouard); sa nomination, 416.
Rennes. Voy. concours
Restauration. Voy. Réparation, Cathédrale.
Restauration de Notre-Dame de Paris, par M. César Daly, 43.
Revue anglaise (nouvelle), *the Museum of classical antiquities*, 106.
Saint-Riquier (abbaye de), 387.
Rivoli (prolongement de la rue de), 298.
Robert (Ruprich), architecte, 257.
Rohault de Fleury, architecte: sa lettre, 203.
Rome souterraine, 250.
Rosier; son plancher, 75.

S.

Saint-Sépulcre, 50.
Salon de 1851, 98, 129.
Saufang, 434.
Secours aux beaux-arts, 107.
Serapéum de Memphis, 297.
Servitudes réelles, 225, 294, 451.
Sinaï (abbaye de Sainte-Catherine au mont), 381 et 382.
Sirodot (H.), architecte, 40, 66, 98, 129, 151, 181, 217, 273, 352, 459.
Société centrale des architectes, 247.
Société d'architecture à Amsterdam, 39.
Soissons (abbayes de) : Saint-Médard, 373, 376; — Notre-Dame, 372; Saint-Jean-des-Vignes, 377.
Souillac (monastère de), 371, 372.
Souvenirs du vieux Paris, 462.
Symandre, 433.
Stalles de Notre-Dame de Paris. 13.
Statues de Notre-Dame de Paris, 17.
Stéréochromie, nouveau procédé de peinture murale, 234.
Style latin, 384.
Symbolique (de l'oiseau), 293.

T.

Tablettes du flâneur, 40.
Tétaz, pensionnaire de l'Ecole de Rome, 35.
Thomas, pensionnaire de l'Ecole de Rome, 38, 283.
Timbres dessinés à Constantinople, 431.
Tintinnabula, 430.
Toit des basiliques, 429.
Tombeau de madame Delaroche, 64.
Torcello. Voy. Basilique, Clocher, Monastère.
Tournelles. Voy. Tour, Enceinte, Porte.
Tours, 372.
Trabes, 439.
Transept de Notre-Dame de Paris, 13.
Travaux du Louvre et des Tuileries, 40; — de la ville de Paris, 412; — publics (budgets des), 461; — d'assainissement, 462.
Travers; son comble de la douane, 75.
Triforium de Notre-Dame de Paris, 11.
Trumeau de la porte centrale de Notre-Dame de Paris (sa destruction), 16.
Turcoing. Voy. Ecoles.
Turner (mort de), 466.

U.

Ubert et Pierre, fondeurs et sculpteurs du XIe siècle.

V.

Valenciennes. Voy. Chauffoir.
Vases. Voyez Etudes céramiques.
Vaux-de-Cernay (abbaye des), 378.
Verre, 33.
Viollet-Le Duc, 3, 113, 209.
Vitet, 250.
Vitraux, 13, 34.
Vitrification, 126.
Voiles à l'entrée des basiliques, 429; — pour la séparation des sexes, 442.
Voiture a vapeur. Voy. Locomotive.
Votes législatifs, 106; — dans l'intérêt de l'art et de l'archéologie, 250.

W.

Wyatt (Matthew Digby), 149.

Z.

Ziégler, peintre, 235.
Zographe, monastère du mont Athos, 377.

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE ET ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

TABLE DES GRANDES PLANCHES

	TITRES DES PLANCHES.	Col. du texte descriptif.
1.	Notre-Dame de Paris, nef côté méridional	3-17
2.	Ecole primaire communale. — Plans, — Elévation, Coupe.	
3.	Id. — Plan du préau	
4.	Id. — Détail des latrines et du mobilier	18-28
5.	Id. — Plan de la classe.	
6.	Id. — Vue de la classe et du préau	
7.	Id. — Mobilier de la classe.	
8.	Premières églises de Jérusalem	49-55
9.	Tombeau de Mme Delaroche, née Vernet.	
	Id. — Vue perspective.	
10.	Id. — Plan. — Elévation et Coupe.	64-66
11.	Id. — Détails	
12.	Planchers en fer. — Système Kaulek. — Système Id. Baudrit	74-75
13.	Id. — Système Jeannettte. — Système Rosier	
14.	Comble de la Douane à Paris	75-77
15 A.	Comble du magasin de fer de la Providence	181-182
15 B.	Planchers en fer système Joly	
16.	Notre-Dame de Paris. — Têtes des contreforts.	113-120
17.	Disposition et mobilier d'une crèche	161-172
18.	Eglise Saint-Paul de Nîmes — Ciborium	
19.	Id. — Stalles	
20.	Id. — Détails divers.	
21.	Id. — Confessionnaux et lambris.	217-220
22.	Id. — Chaire à prêcher.	
23.	Croix de pierre, autrefois à l'entrée du pont de Saint-Martory	287
24.	Peintures murales. — Du prieuré de Saint-Gabriel, près Caen, de Saint-Médard de Soissons (chromo-lithographie)	
25.	Id. — De l'église des Eliscamps, à Arles, et de Notre-Dame de Chartres (chromo-lithographie).	336-337
26.	Id. — De l'église de Saint-Savin (département de la Vienne) (chromo-lithographie).	
27.	Id. — De l'église de Semur (département de la Côte-d'Or) chromo-lithographie)	336-337
28.	Id. — de la maison des fontaines, à Pompéi.	
29.	Plan du monastère de Saint-Gall. — Fac-simile d'un dessin du IXe siècle	305
30.	Prieuré de Cantorbéry. — Fac-simile d'un dessin du XIIe siècle	
31.	Voiture à vapeur de J.-N. Cugnot. — Première locomotive	324-326
32.	Théorie des charpentes	337-352
33.	Id. — Fermes.	
34.	Fontaine de l'Esplanade, à Nîmes. — Vue perspective	352-356
35.	Id. — Plans et coupe.	
36.	Id. — Plans et détails	
37.	Architecture monastique	
	Id. — Barbacane à l'entrée de Saint-Jean-des-Vignes. — Porte du monastère de Lorsch.	
38.	Id. — Portes de l'abbaye de Cluny, des couvents de Saint-Clément et Sainte-Praxède.	377-381
39.	Id. — Porte de Saint-Martin d'Auchy, de Saint-Pierre de Bourgueuil, de l'abbaye de Tournus, du Zographe et d'Iviron, au mont Athos	
40.	Id. — Façade et vue intérieure de Saint-Laurent hors les murs	
41.	Id. — Vue latérale du porche de la basilique de Saint-Vincent-Saint-Anastase. Porte de Grotta-Ferrata. Clocher de la basilique Saint-Jean et Saint-Paul, Corniche de l'abside de la basilique de Saint-Martin-des-Monts. Clôtures de fenêtres à Saint-Laurent hors les murs	417-442
42.	Id. — Travées des basiliques de Sainte-Sabine et de Saint-Laurent. Pignons des basiliques de Saint-Sabas, a Rome et de Torcello.	

En tout 43 *planches, dont* 1 *double à deux couleurs, et* 4 *en photo-lithographie.*

(1) Nous indiquons les chiffres des colonnes où se trouvent l'explication des planches, afin de servir d'avis au relieur pour ceux de nos lecteurs qui n'adopteraient pas la méthode, à notre avis la meilleure, de placer toutes les planches à la fin du volume.

TABLE DES GRAVURES SUR BOIS INSÉRÉES DANS LE TEXTE.

Abbayes (vues des) de Saint-Riquier (fig. 12), 315 et 316; — de Saint-Germain des-Prés en 1368 (fig. 13), 317 et 318: — de la Bénissons-Dieu (fig. 28), 375 et 376.

Baptistère sculpté sur un tombeau (fig. 38), 386: — et église (fig. 39), 386.

Basilique. Voy. Plan, Façade, Coupe et Vue.

Bercelonnettes en fer, ancien modèle, 170.

Berceau-hamac, nouveau modèle, 170; — économique, 170.

Bombulum (fig 54), 432.

Cantharus de Ravenne (fig. 37), 385.

Cloches de Cologne (fig. 57); — du manuscrit de Bologne (fig. 58); — de Sienne (fig. 59), 435.

Clochers de Saint-Laurent de Vérome (fig. 60), 436.

Constructions appuyées contre l'enceinte (fig. 27), 376.

Coupe de la basilique de Sainte-Agnès (fig. 62), 439.

Enceinte de Saint-Martin-des-Champs (fig. 23), 374; — du prieuré d'Argenteuil (fig. 25), 375; — de Marmoutier (fig. 26), 375.

Ermitage (vue de l') de Saint-Antoine de Calamus (fig. 2), 306; — Voy. Plan.

Façade de la basilique de Sainte-Agnès hors les murs (fig. 44), 421; — de la basilique de Saint-Sabas (fig. 45), 422; — de la basilique de Saint-Paul (fig. 46), 423, et 424.

Formes dans l'art céramique, 238.

Grottes de Fongaubaud (fig. 4 et 5), 307.

Histoire (en tête), 3, 49, 113, 257, 305, 369, 417.

Introduction, 1 et 2.

Inscription de Notre-Dame de Maubuisson (fig. 16), 323.

Lavabo des crèches, 171.

Lit de repos des crèches, 171.

Matraca (fig. 55), 433.

Mélanges (en tête), 35, 84, 129, 204, 221, 282, 257, 401.

Monastère (vue du) de Sainte-Catherine au mont Sinaï (fig. 381 et 382. — Voy. Plan.

Ornementation (détails d'), 242; — de l'abbaye d'Ourscamps, 264.

Plan de l'abbaye de Moissac (fig. 10), 312; — de la basilique de Saint-Clément à Rome (fig. 36), 385; de la basilique de Saint-Laurent (fig. 40), 418; — de la basilique de Sainte-Agnès (fig. 41), 418; — de la basilique de Saint-Sabas (fig. 42), 419; — de la basilique de Saint-Paul hors les murs (fig. 43), 420; — de la basilique de Torcello (fig. 61), 438; — du chevet de Saint-Maxent, 267; — de l'ermitage de Saint-Aubin (fig. 1), 306; — de l'ermitage de Saint-Saturnin (fig. 7), 309; — du mont Serrat (fig. 3), 307 et 308; — du monastère de Sainte-Laure (fig. 9), 311; — du monastère Copte (fig. 17), 370; — du monastère de Souillac (fig. 19), 371; — du prieuré de Saint-Martin-des-Champs (fig. 18), 370; — du prieuré de Saint-Venant (fig. 11), 313 et 314; — du portail de Notre-Dame de Paris, 209.

Pont à l'abbaye de Maubuisson (fig. 20), 372; — de l'abbaye de Notre-Dame de Soissons (fig. 21), 19.

Porche de la basilique de Saint-Laurent (détail du) (fig. 47), 425; — de la basilique de Saint-Georges (détail du) (fig. 48), 426.

Porte de l'abbaye de Jumiéges (fig. 30), 378; — des Saints-Pères, à Auxerre (fig. 31), 379; — des Frères du rachat des esclaves, à Rome (fig. 32), 379; — de Marmoutier (fig. 33), 380; — de Saint-Jean-Baptiste à Laon (fig. 34), 381.

Portiuncula (la), (fig. 6), 308.

Pouponnière, 172.

Première pierre de l'église des grands Carmes, à Paris (fig. 14), 322; — des Célestins (fig 15), 322.

Pratique (en-tête), 18, 55, 121, 171, 217, 273, 352.

Skyte du mont Athos (fig. 8), 309 et 310.

Symandre (fig. 56), 433.

Temple de Djagannatha, 242.

Théorie (en tête), 258, 327, 388.

Timbres (fig. 49, 50, 51, 52), 431.

Tombeau près Seringapatam, 243.

Tour de l'enceinte de Maubuisson (fig. 22), 373; — de la Bénissons-Dieu. (fig. 29), 376.

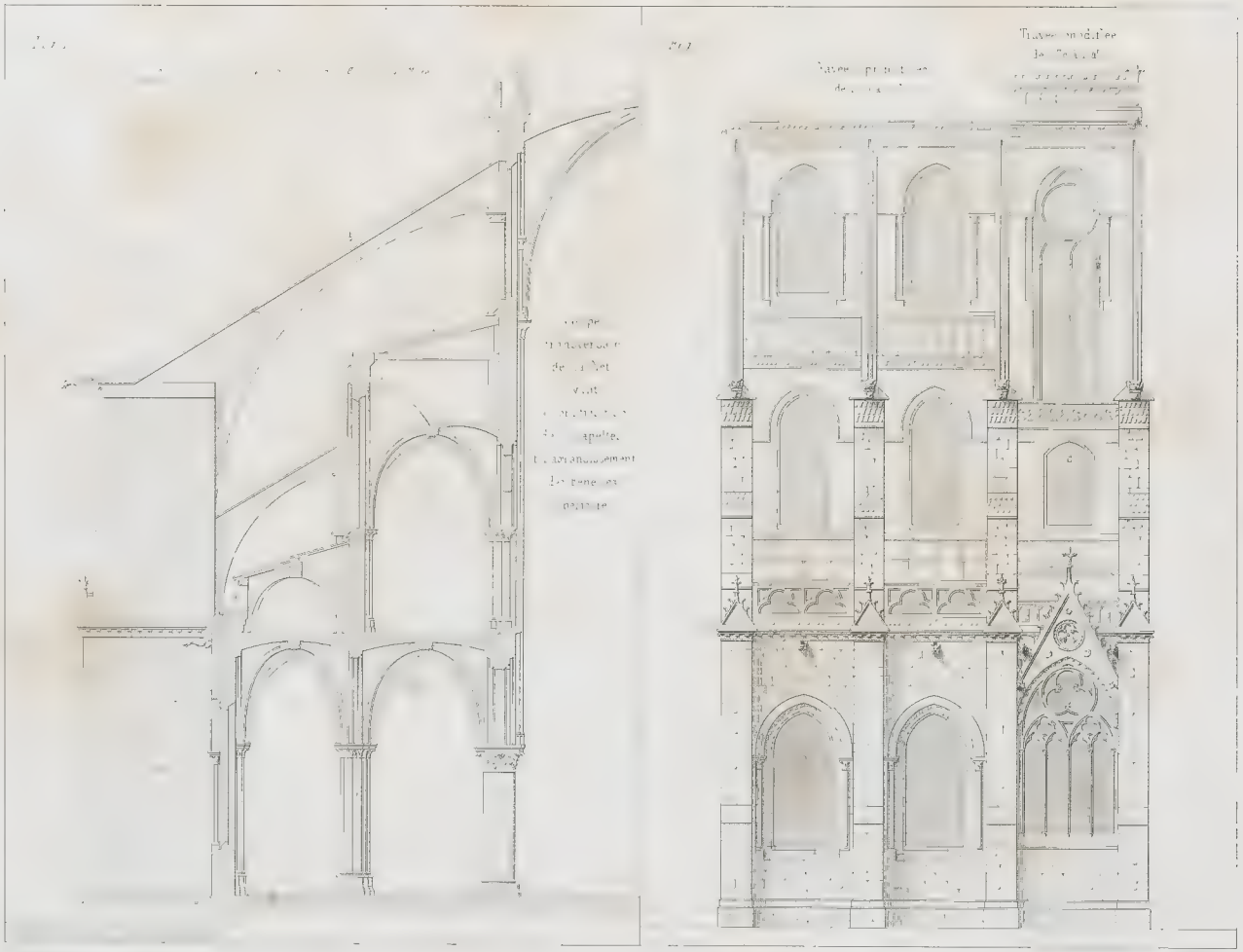
Tournelle de Saint-Martin-des-Champs, à Paris (fig. 24), 374.

Vase composé, 240; — simple, 242.

Vue intérieure de la basilique de Saint-Paul hors les murs (fig. 63). 441 et 442. — Voy. Abbaye, Ermitage, Monastère.

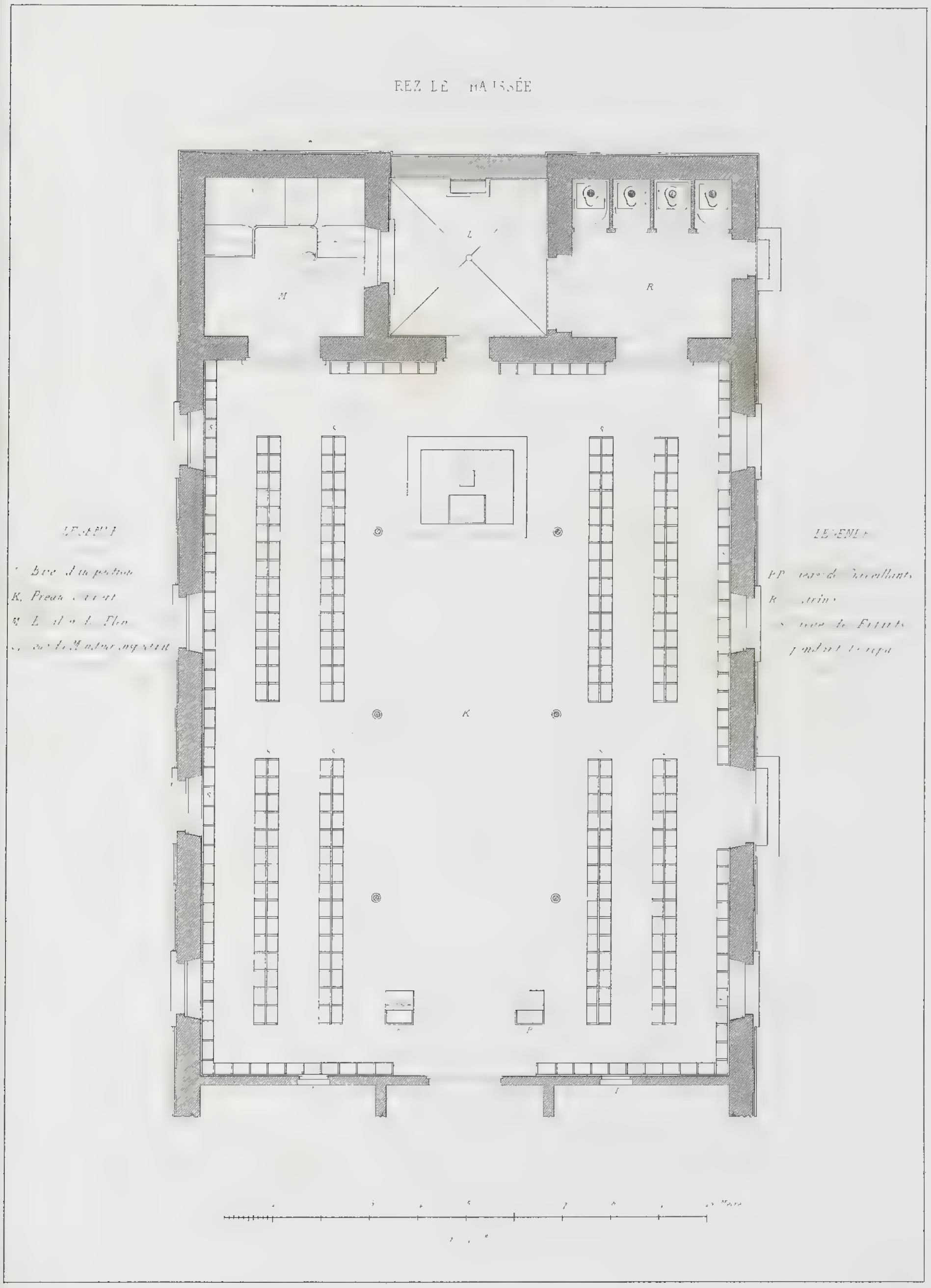
Revue générale de l'Architecture et des Travaux Publics 4, Rue de Furstemberg Paris

Imp. par Mme CÉSAR DALY



Mr CESAR DALY.

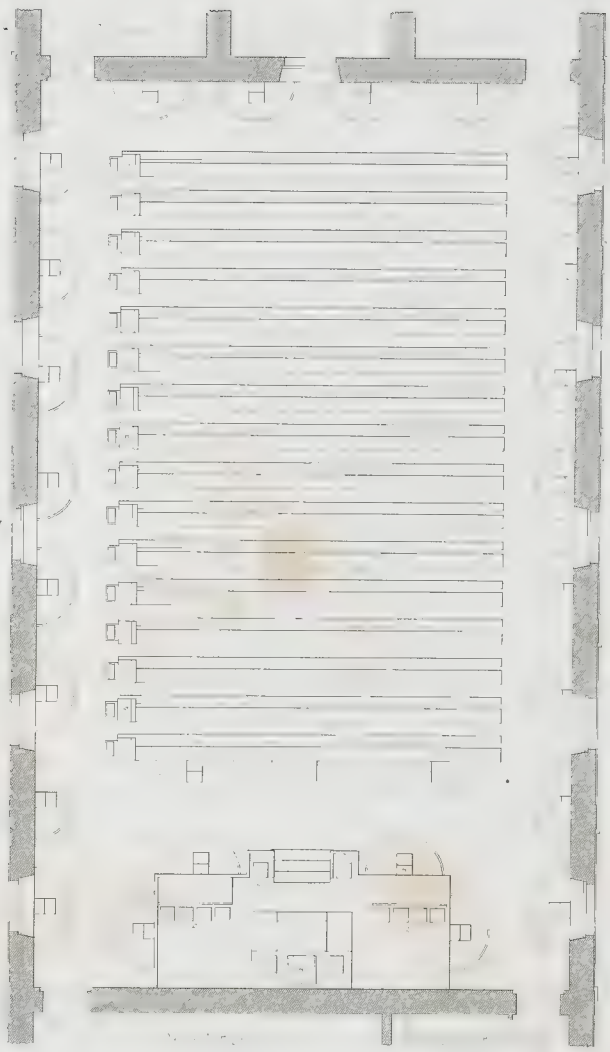
[illegible] PRIMAIRE COMMUNALE



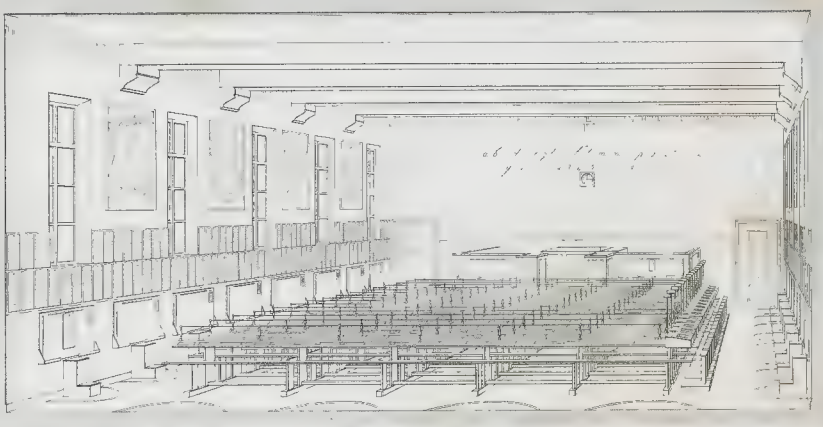
ÉCOLE PRIMAIRE COMMUNALE

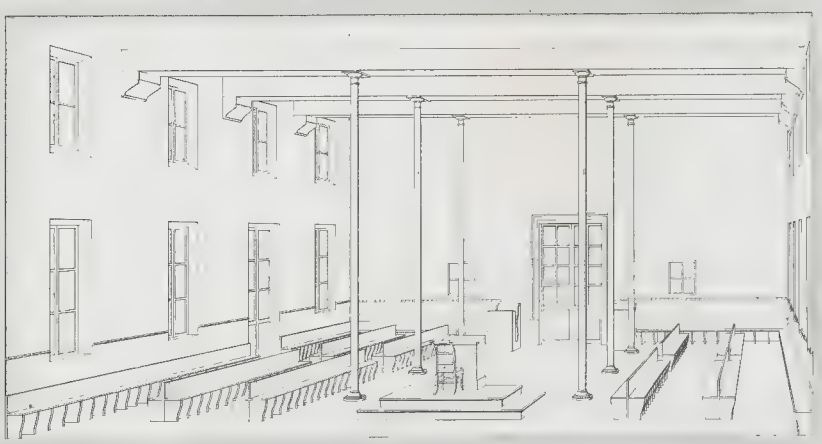
EN ENSEIGNEMENT MUTUEL

M^r CESAR DALY.



VUE PERSPECTIVE DE LA CLASSE





VUE PERSPECTIVE DU PRÉAU

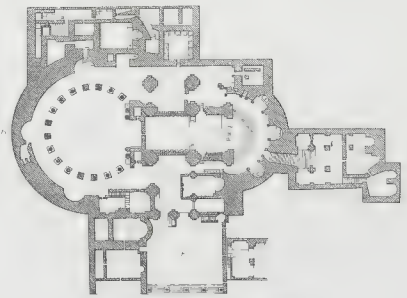
ÉCOLE PRIMAIRE COMMUNALE

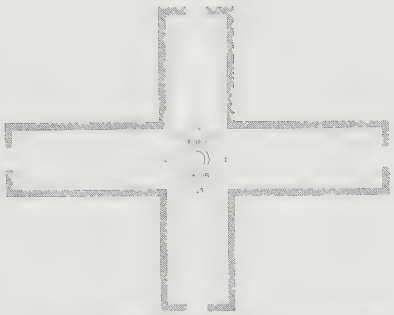
ENSEIGNEMENT MUTUEL

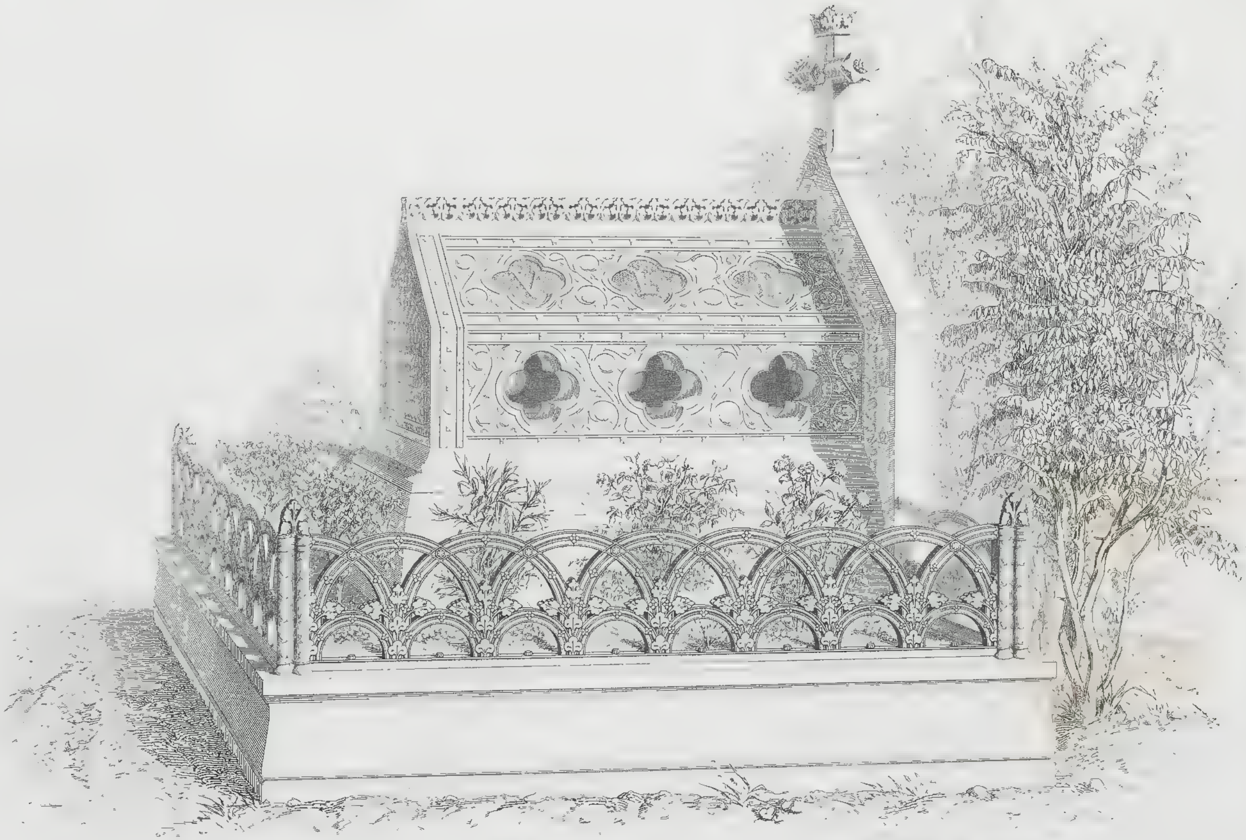
M^r CÉSAR DALY, architecte

ÉCOLE PRIMAIRE COMMUNALE

(ENSEIGNEMENT MUTUEL)

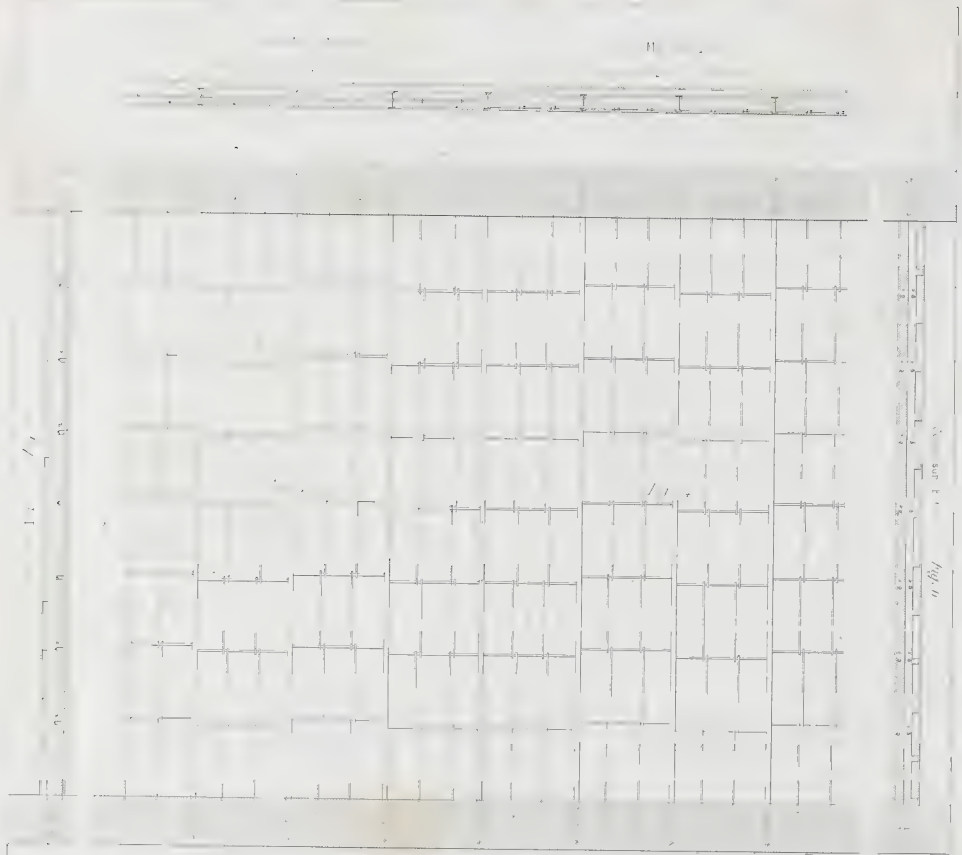


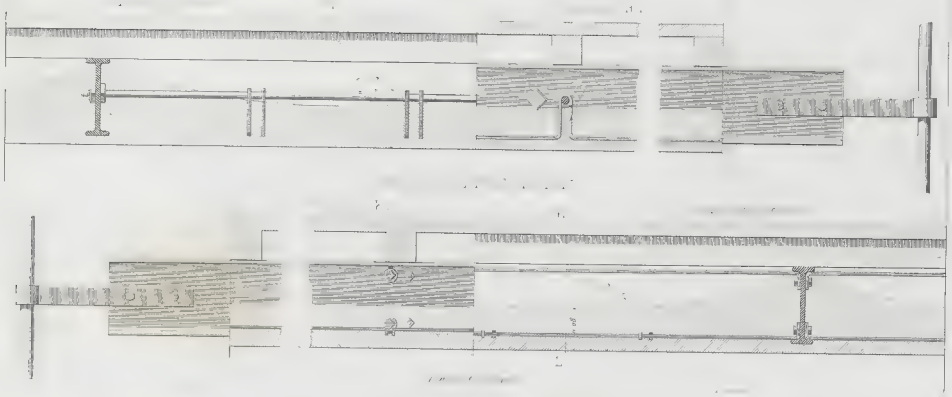




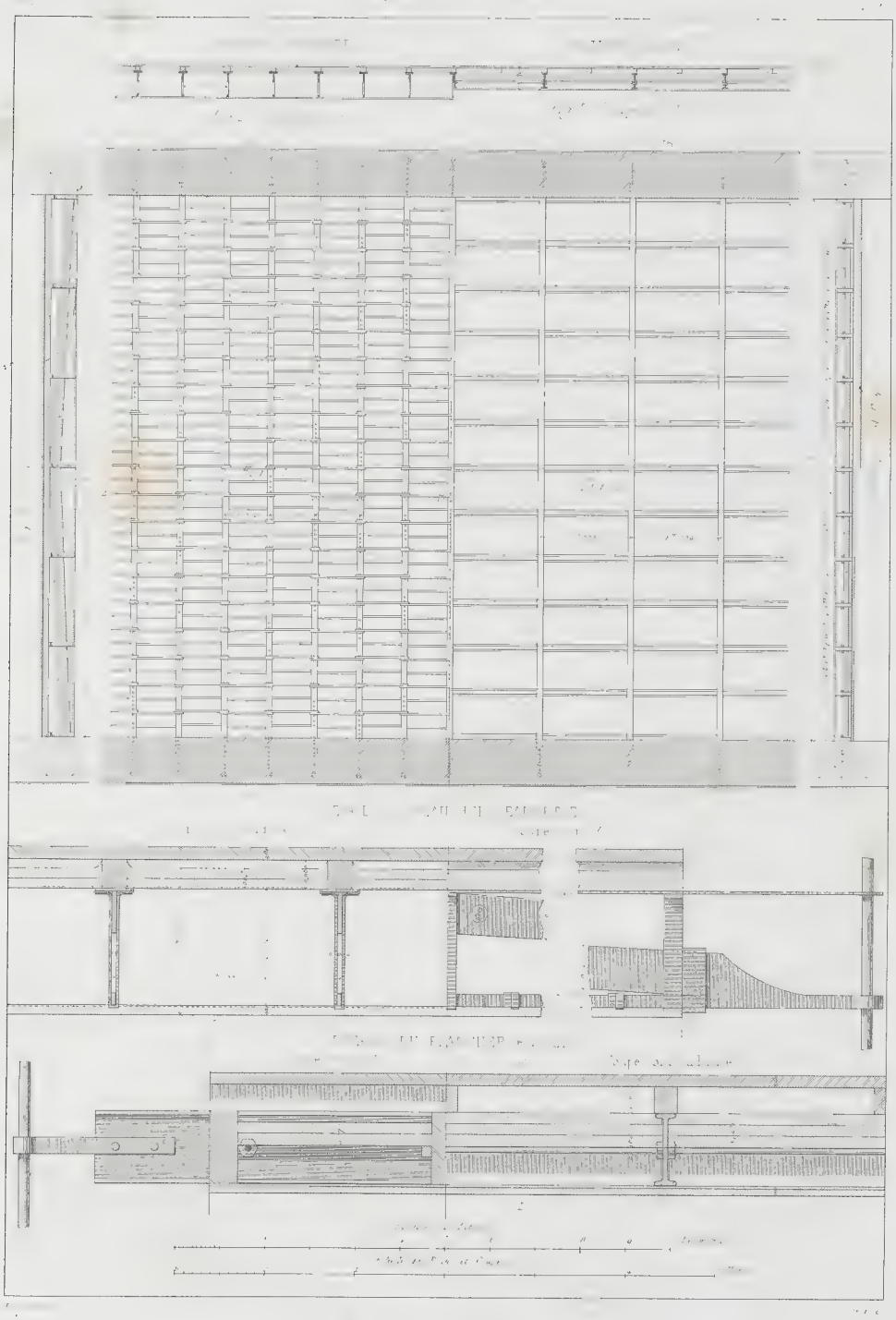
TOMBEAU DE Mme DELAROCHE née VERNET

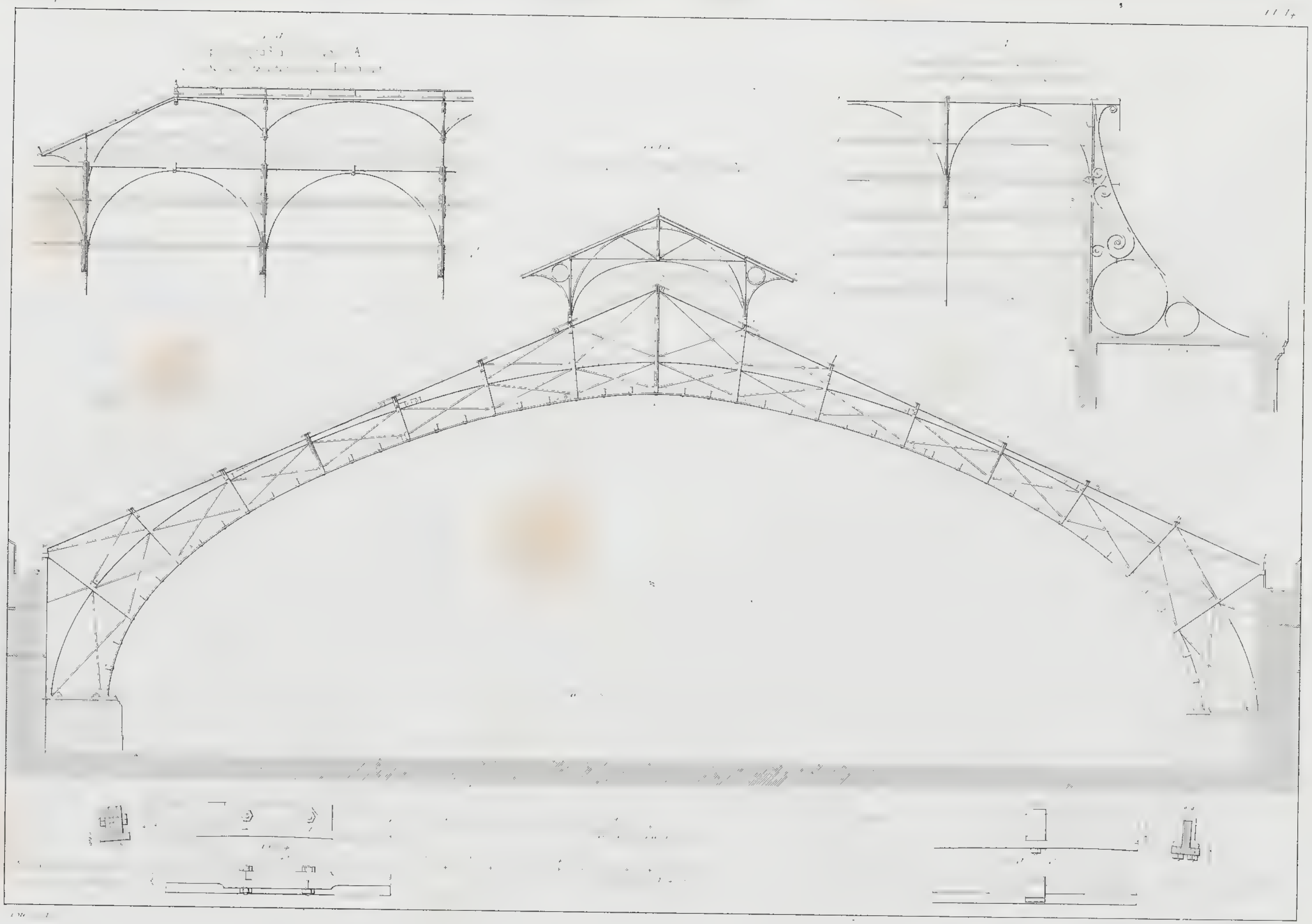
M^r CESAR DAY



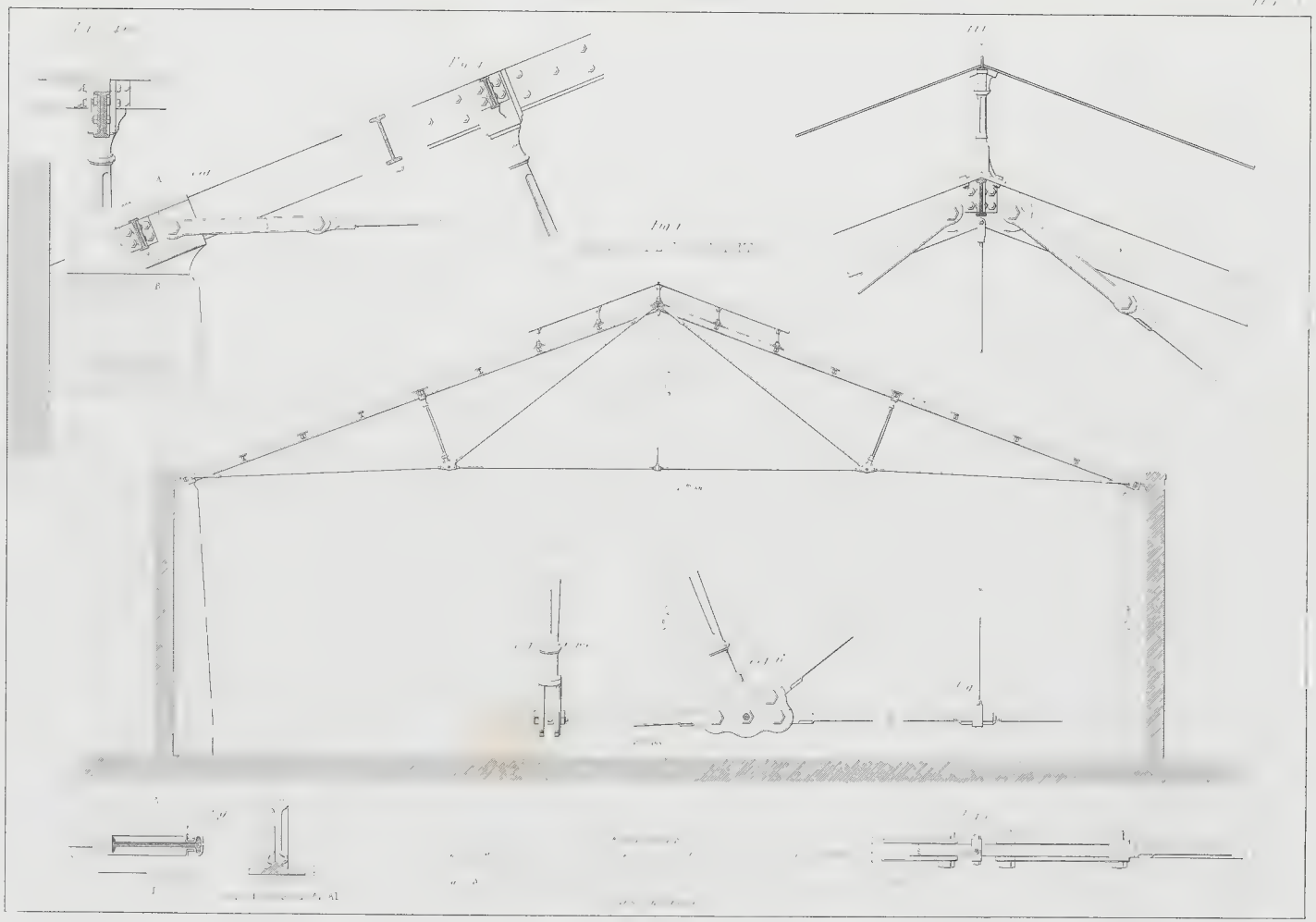


Mr CÉSAR DALY arch.

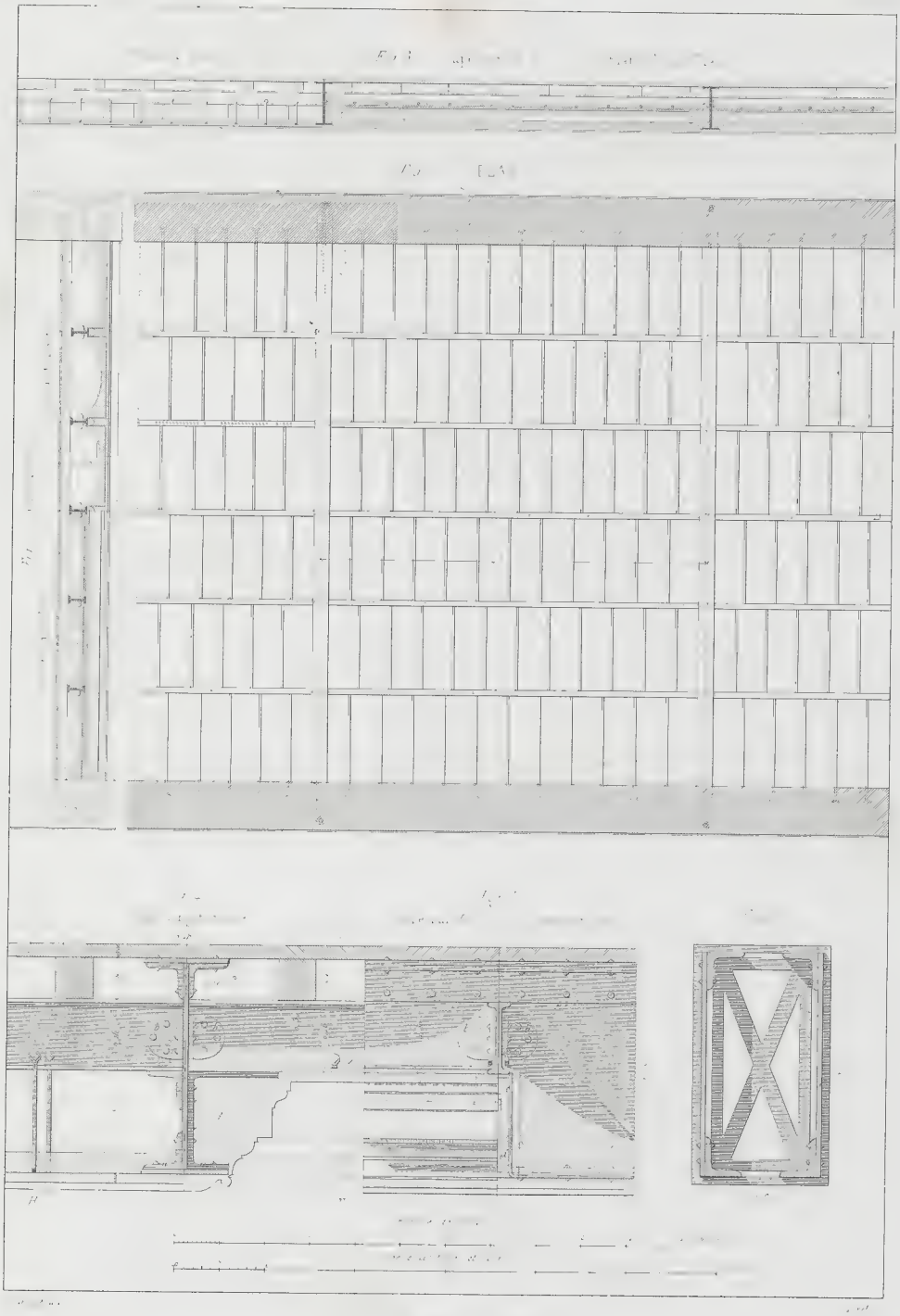




COMBLE DE LA DOUANE



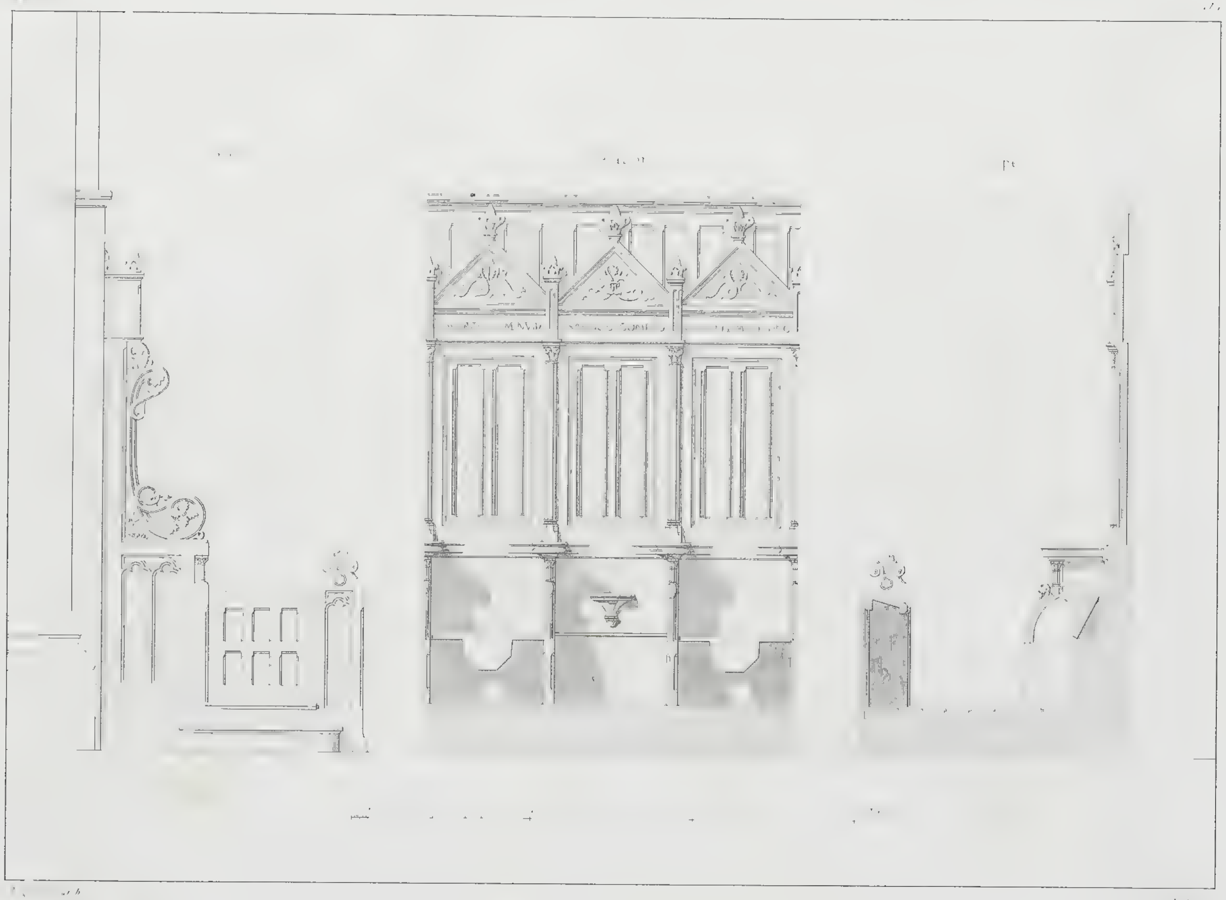
...MPLE D'U MAGASIN DE FER



…é par Mr CÉSAR DALY, architec…

ÉGLISE St PAUL A NIMES

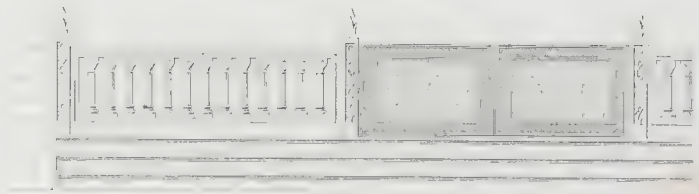
tirée par Mr CÉSAR DALY, architecte

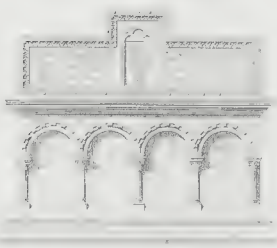


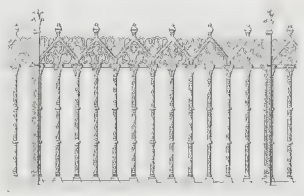
ÉGLISE St PAUL A NIMES

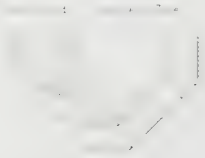
TALLES

M CESAR DALY







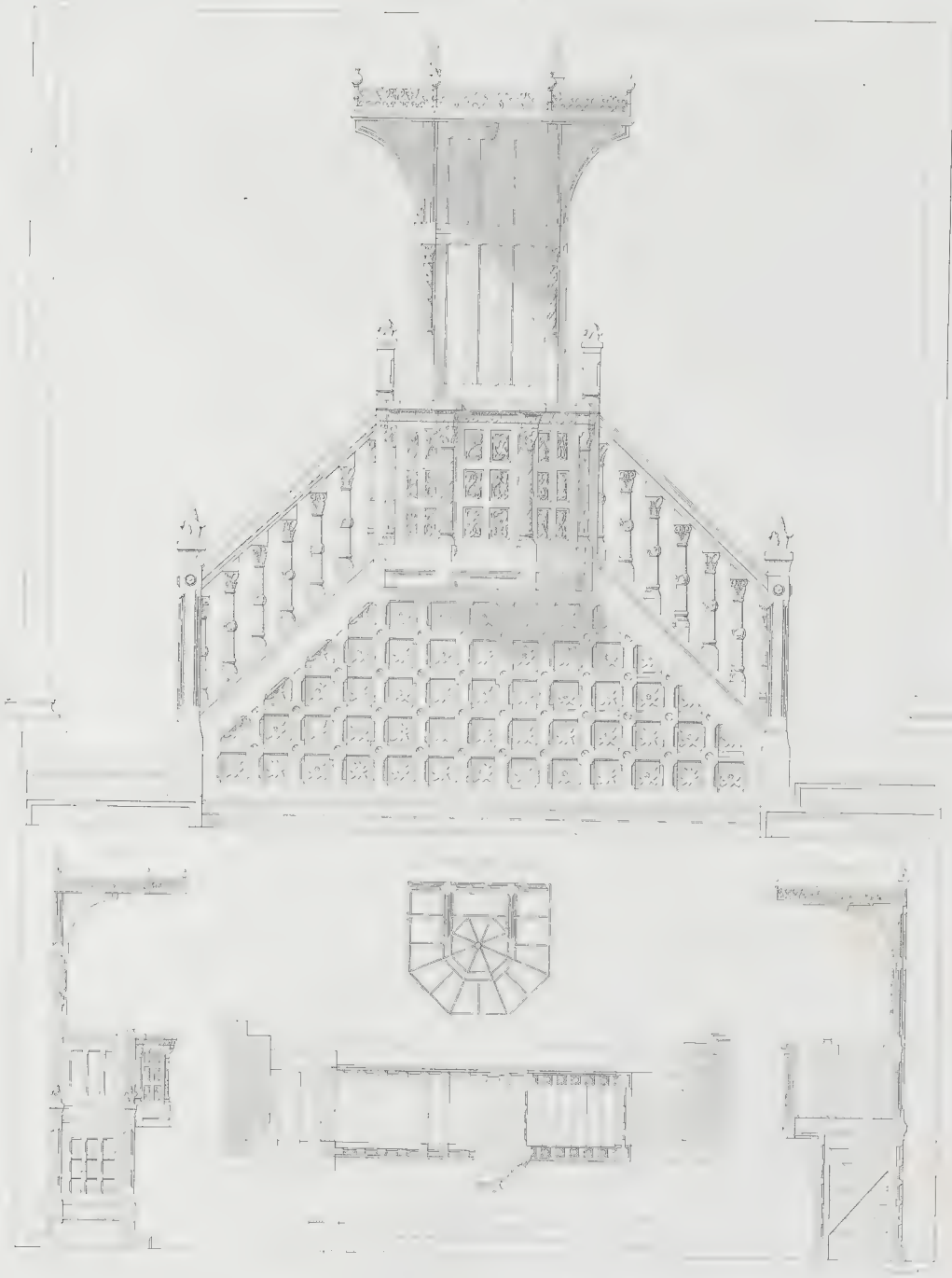


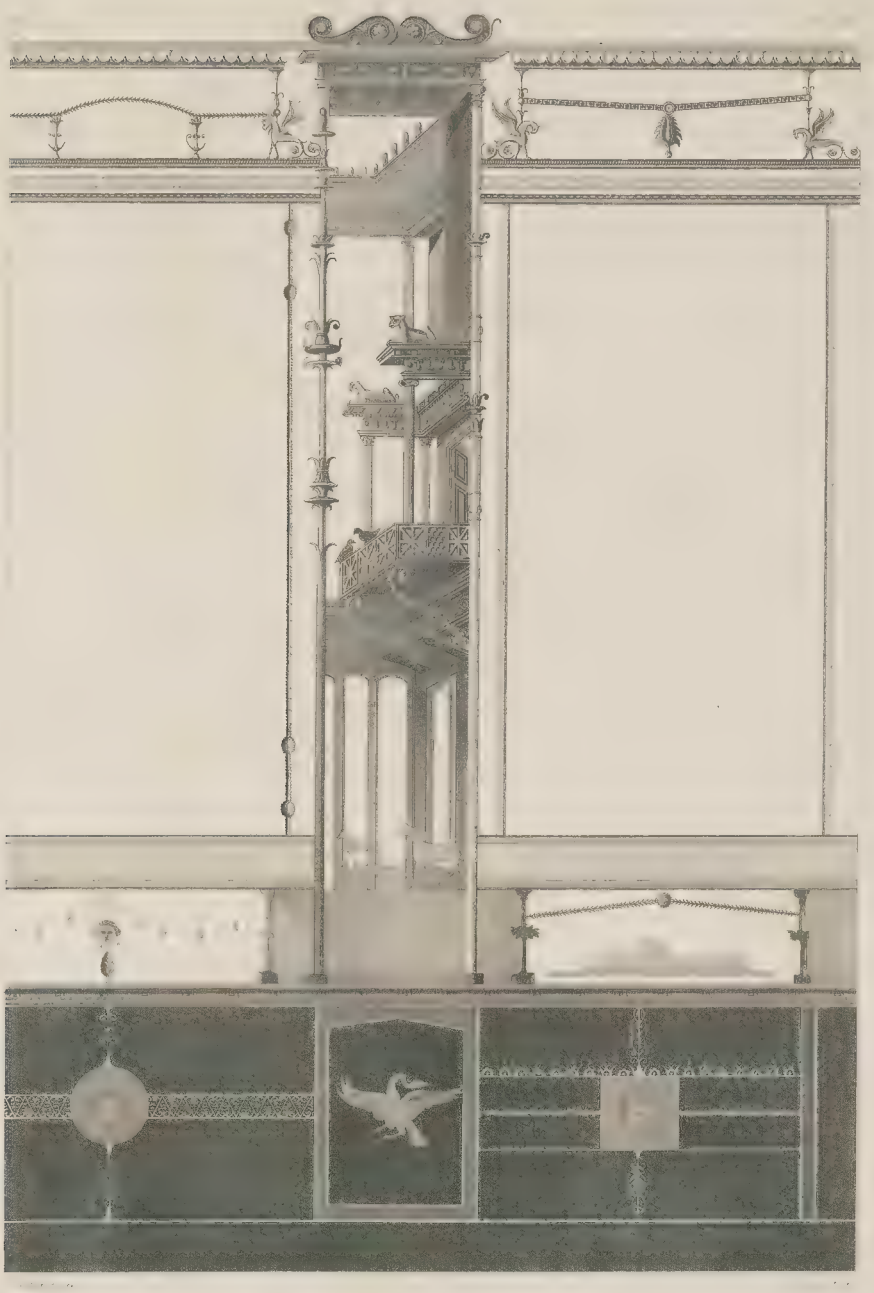
EGLISE ST PAUL A NIMES

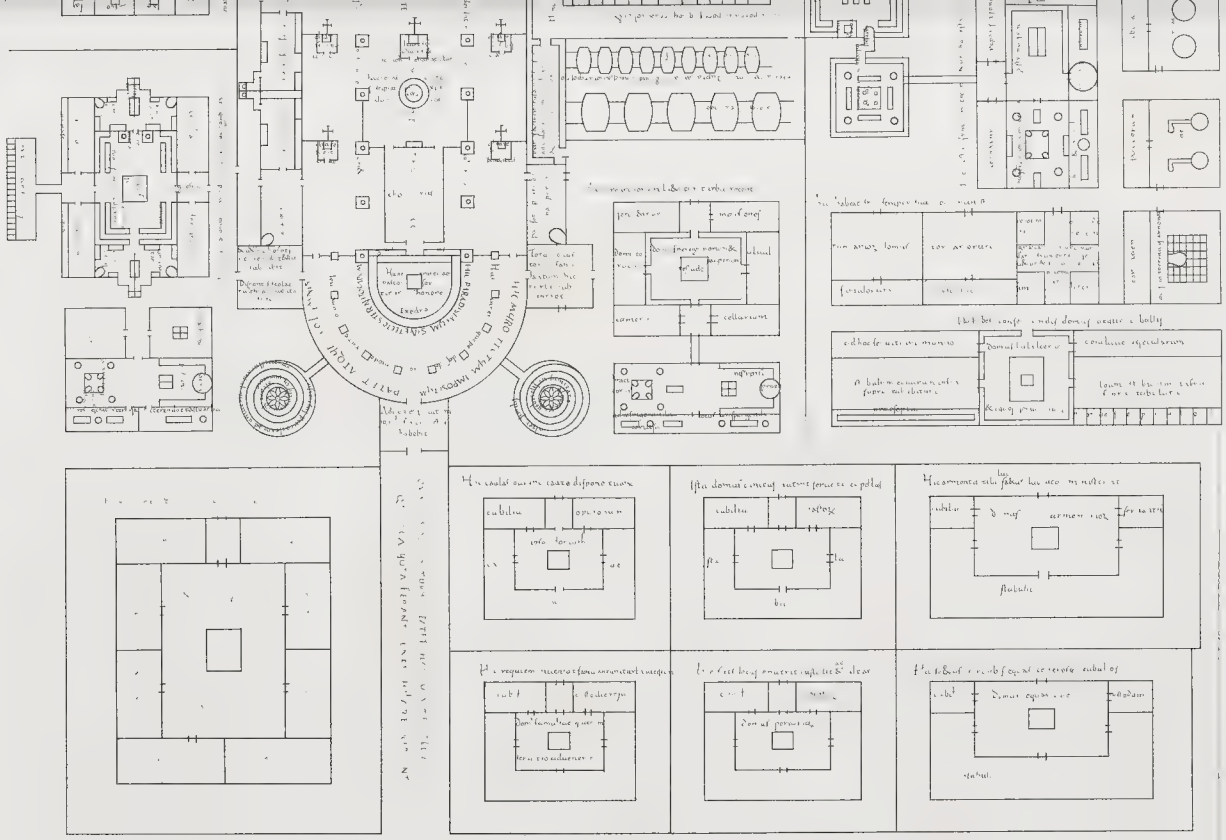
Mr CESAR DALY

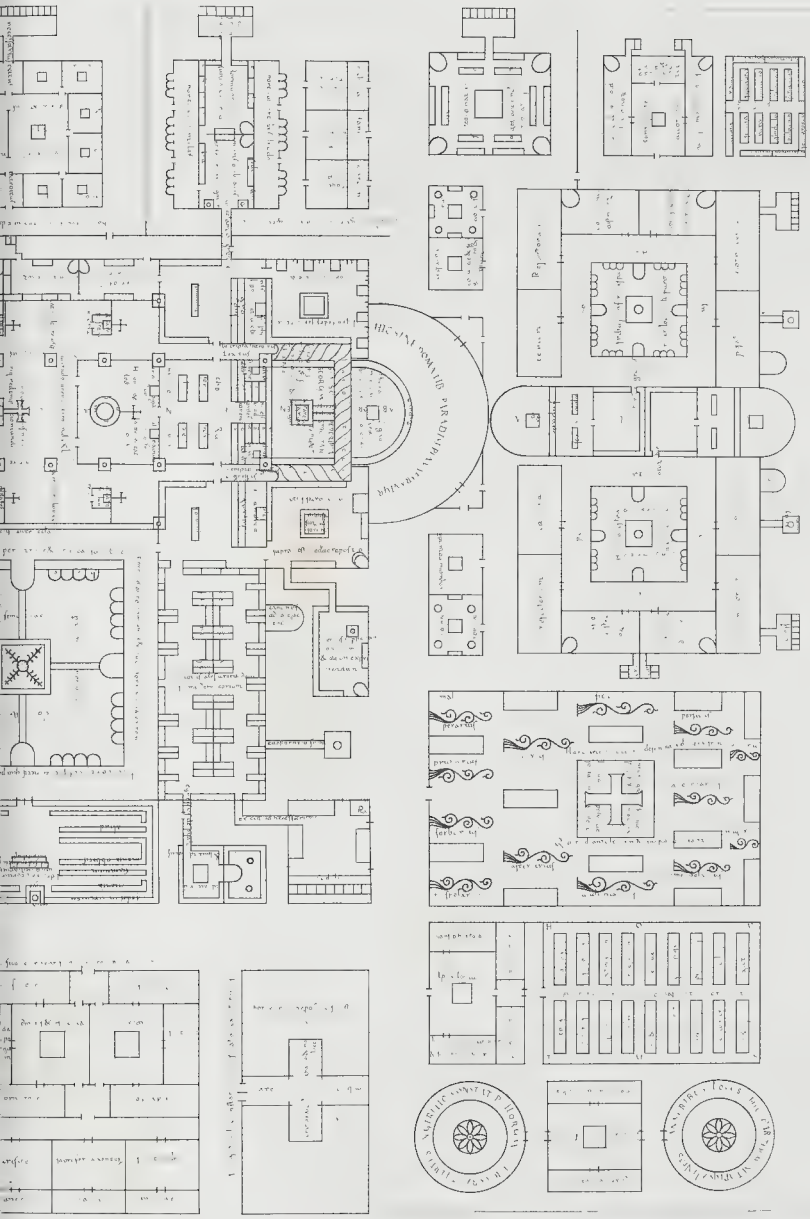
... A NIMES

M.r CESAR DALY

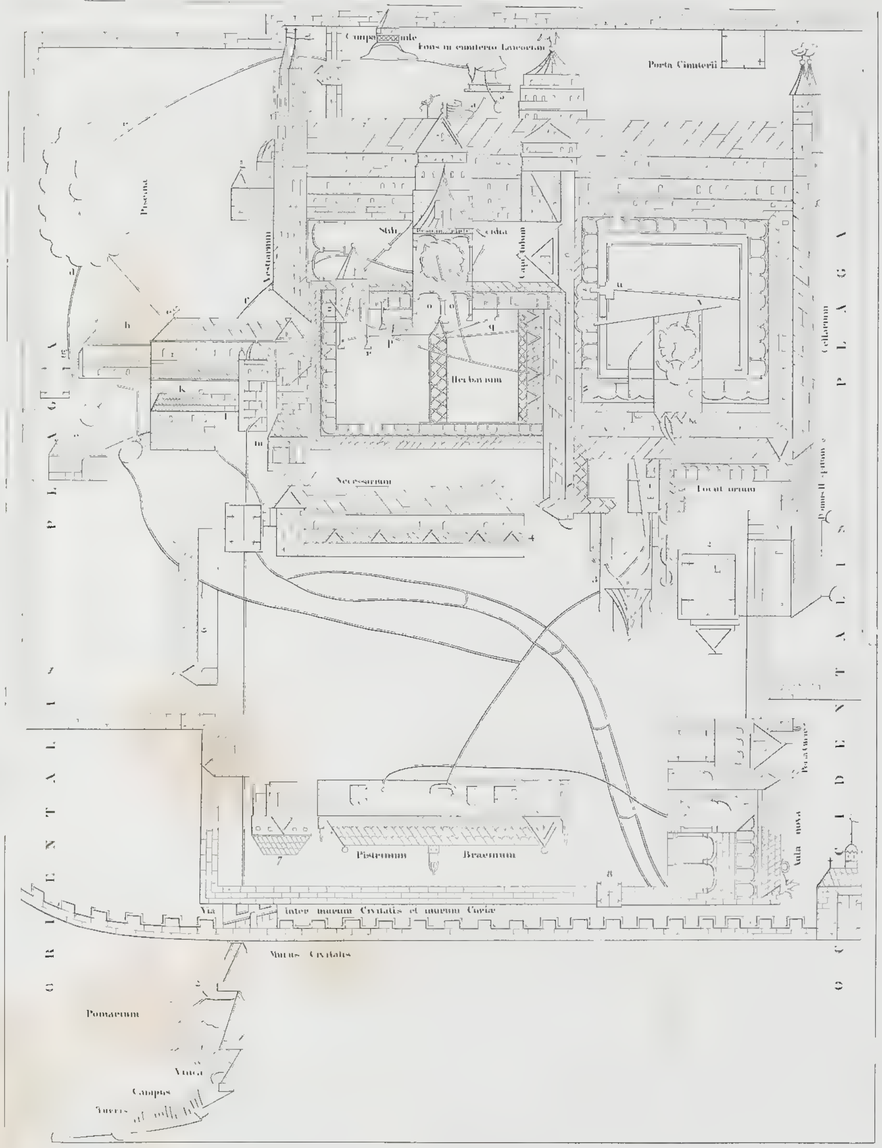


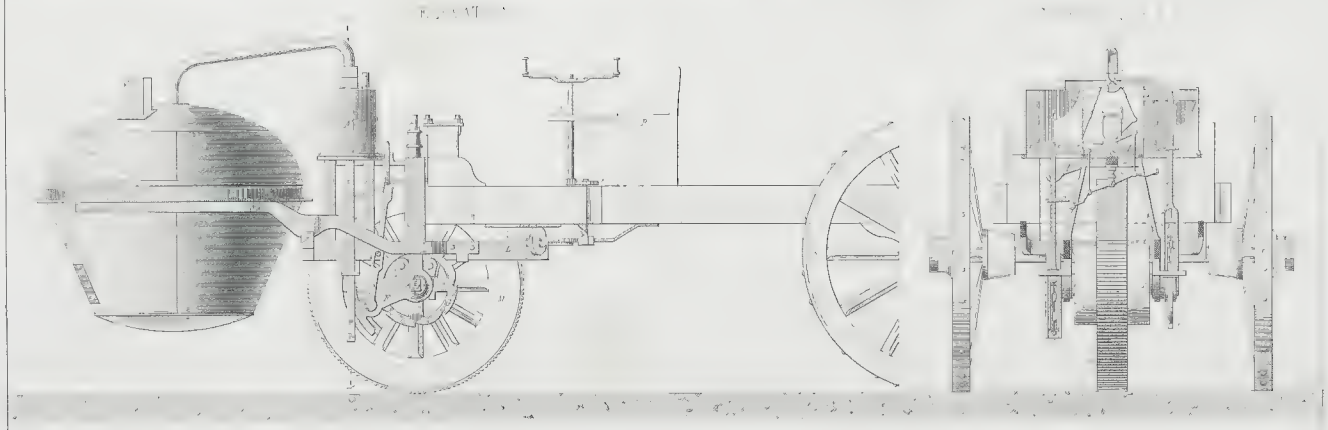


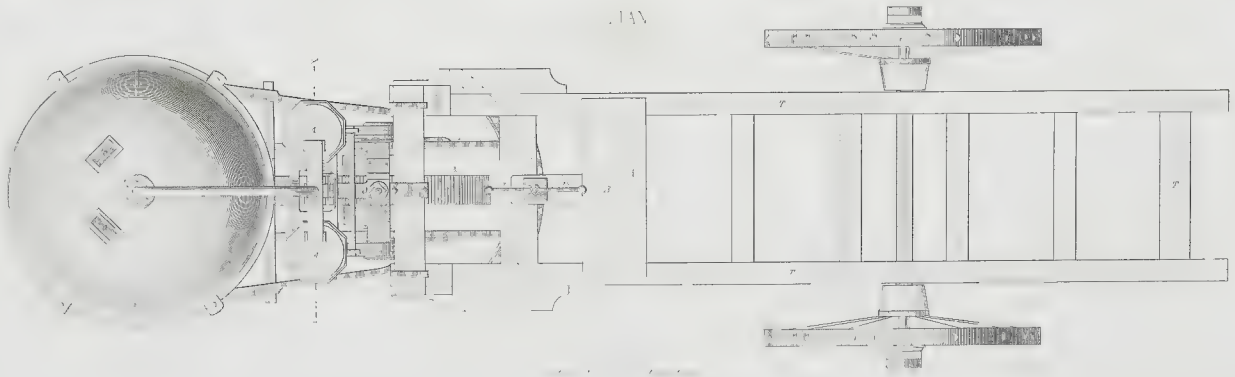


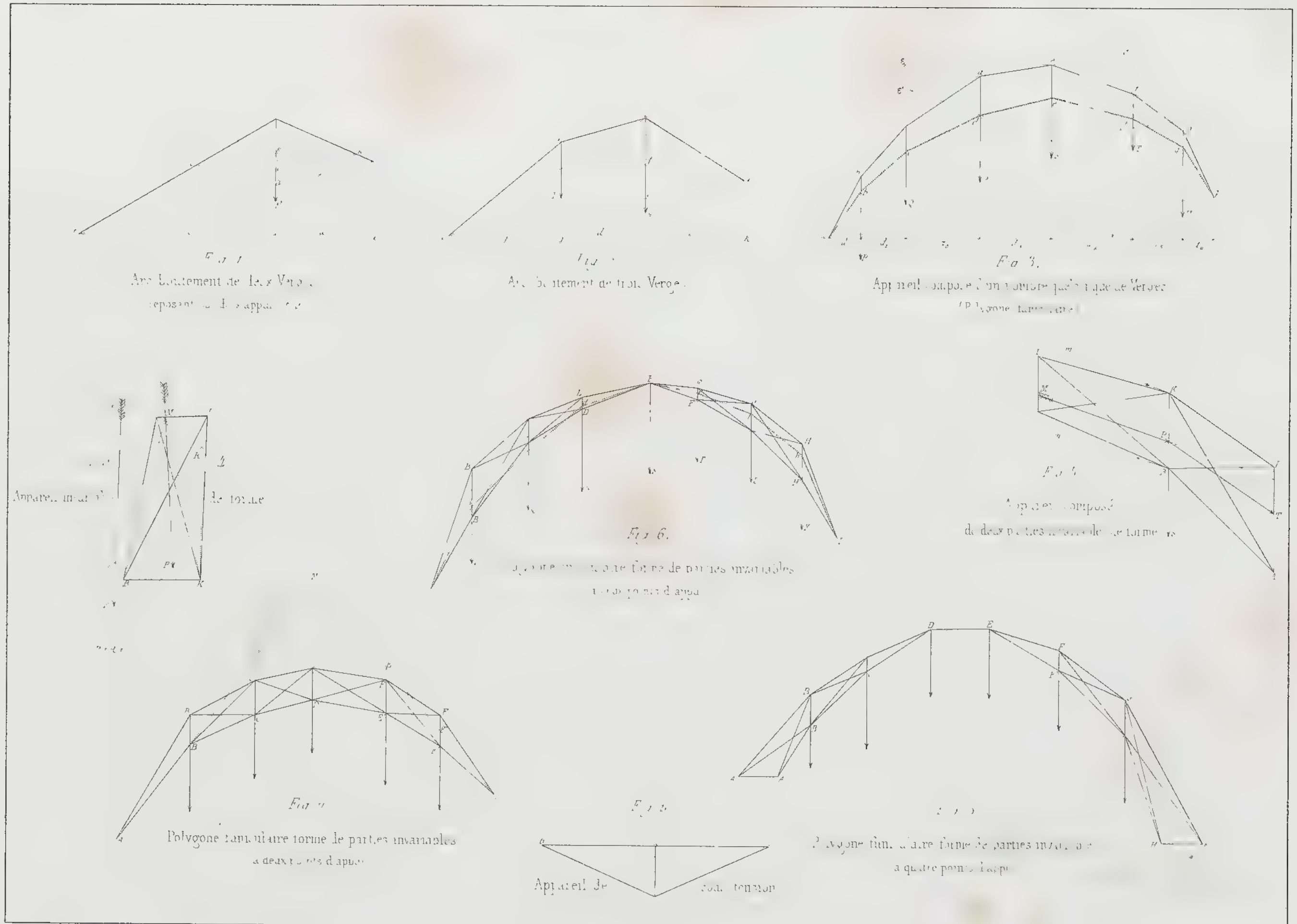


Mʀ CESAR DALY

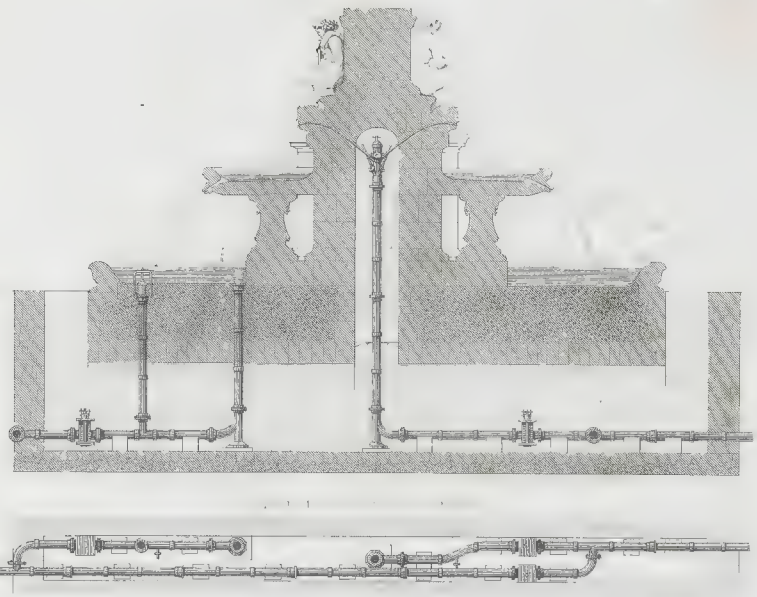


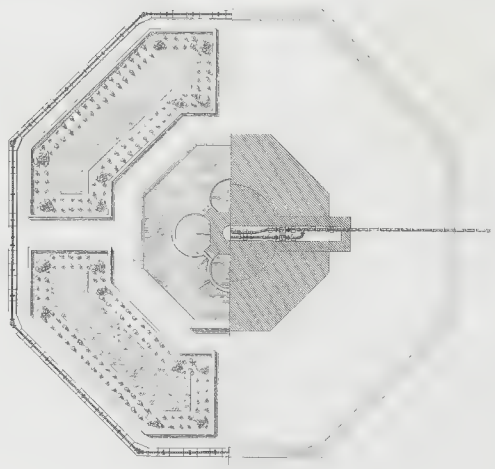




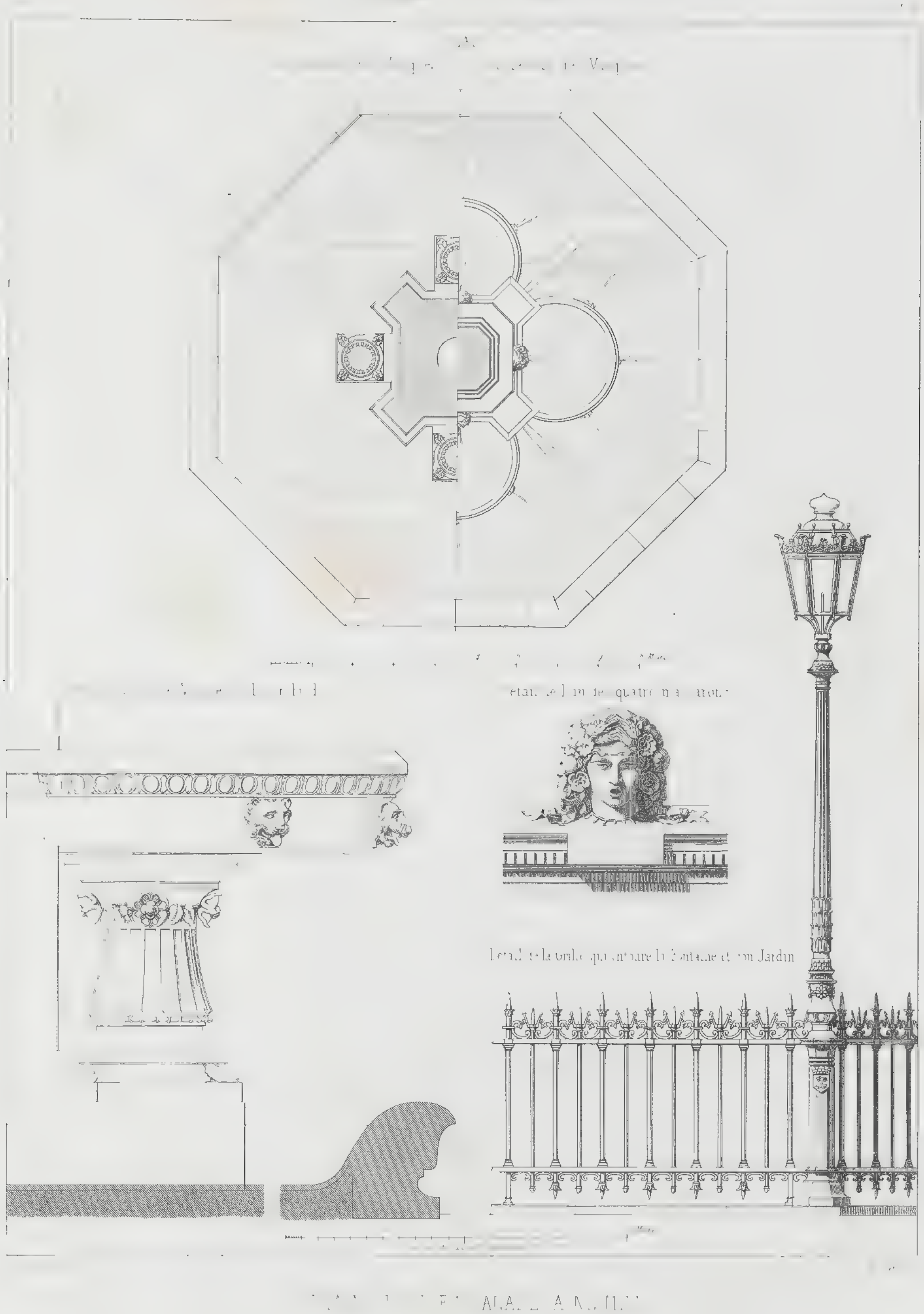


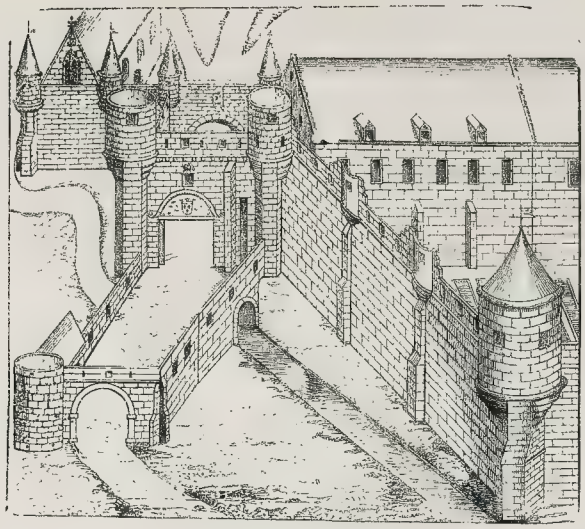
THÉORIE DES CHARPENTES



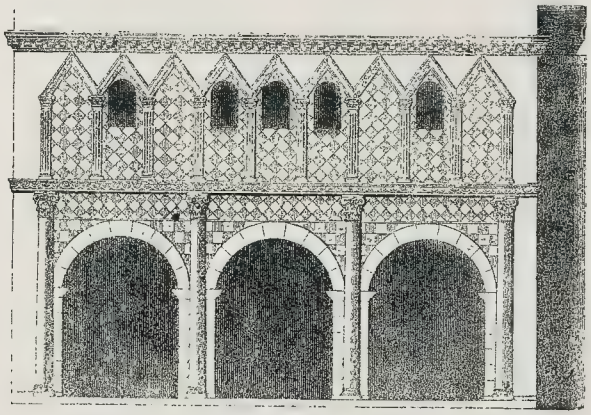


Mr CÉSAR DALY arch





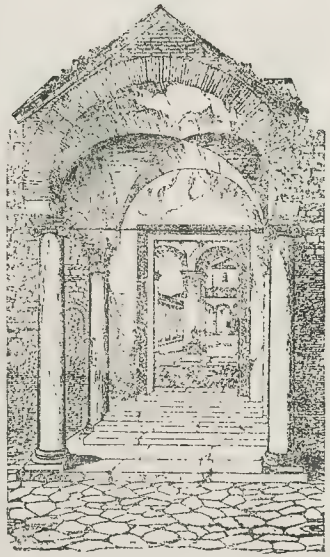
Barbacane, à l'entrée de Saint-Jean-des Vignes
(SOISSONS)



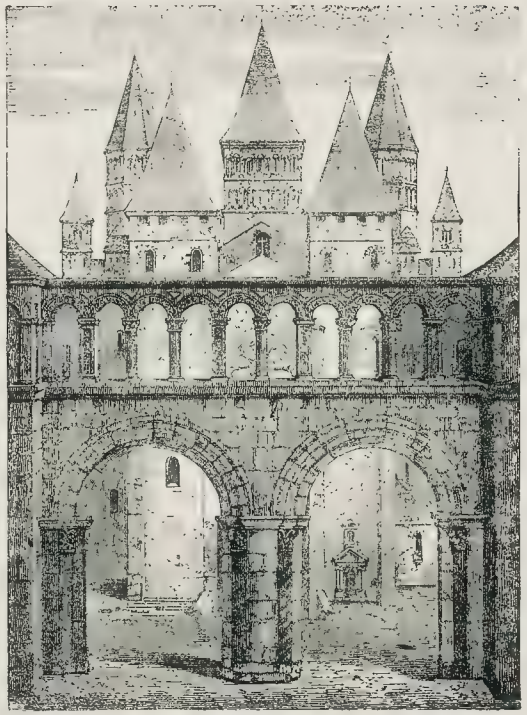
Porte du monastère de Lorsch.
(PRÈS D'HEIDELBERG)

ARCHITECTURE MONASTIQUE

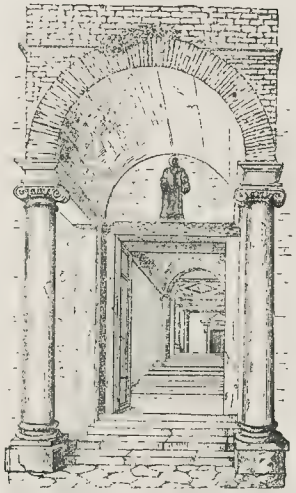
Imprimerie L. Toinon et Cie, à Saint-Germain.



Porte du monastere de Saint-Clément.
(STYLE LATIN.)



Porte de l'abbaye de Cluny.
(STYLE ROMAN.)

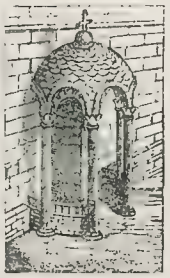


Porte du monastere de Sainte-Praxede.
(STYLE LATIN.)

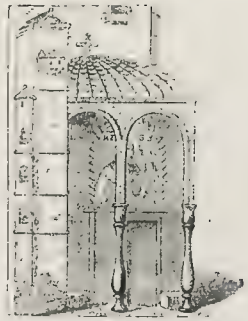
ARCHITECTURE MONASTIQUE

(PORTES DE MONASTERES.)

Imprimerie de L. Bonnin et Cie, à Saint-Germain



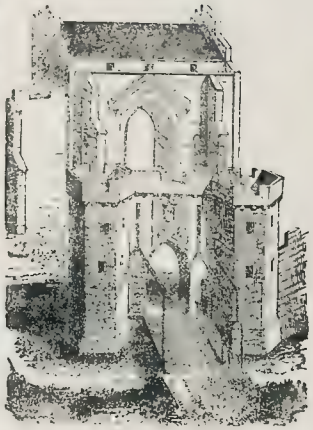
Porte du Zographe
Monastère du Mont-Athos.



Porte d'Iviron
(Monastère du Mont-Athos

Porte de l'abbaye de Saint-Martin-d'Ainay

Porte de l'abbaye de Tournus.

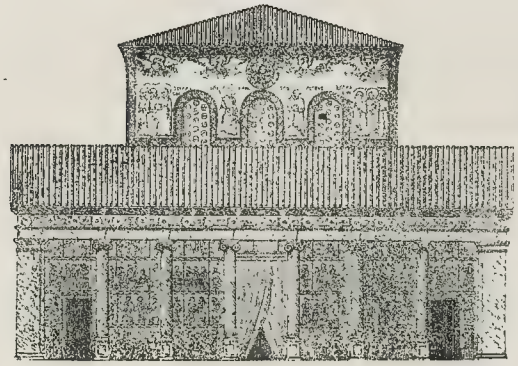


Porte de Saint-Pierre-de-Bourgeuil.

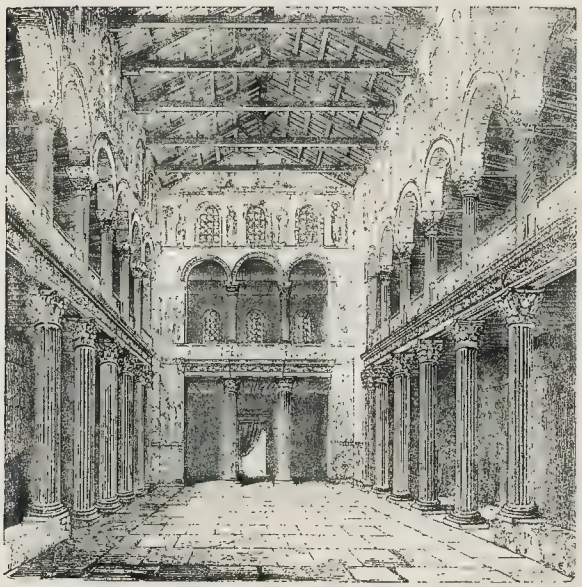
ARCHITECTURE MONASTIQUE

PORTES DE MONASTÈRES.

Imp. L. Toinon et Cie, à Saint-Germain



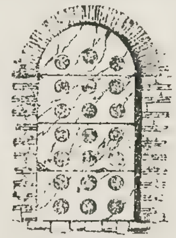
Façade principale.

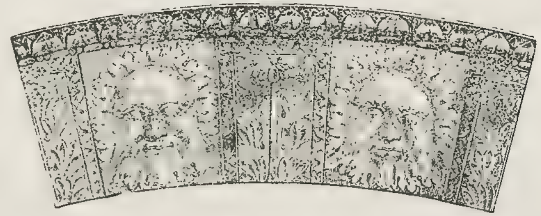


Vue de l'intérieur restauré.

BASILIQUE DE SAINT-LAURENT-HORS-LES-MURS
(ROME.)

Imprimerie L. Toinon et Cie, à Saint-Germain.


Clôture de fenêtre Saint-Laurent

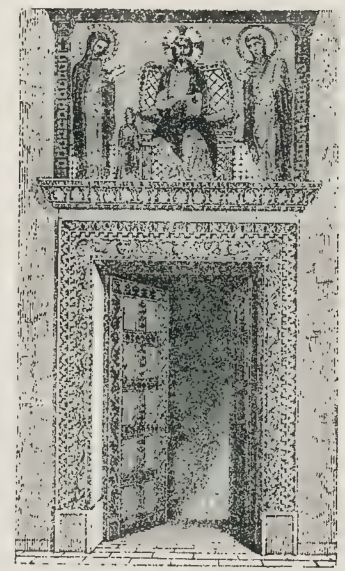

Corniche de l'Abside de la Basilique de Saint-Martin-des-Monts

Clôture de fenêtre (Saint-Laurent)

Clocher de la Basilique de Saint-Jean et Paul

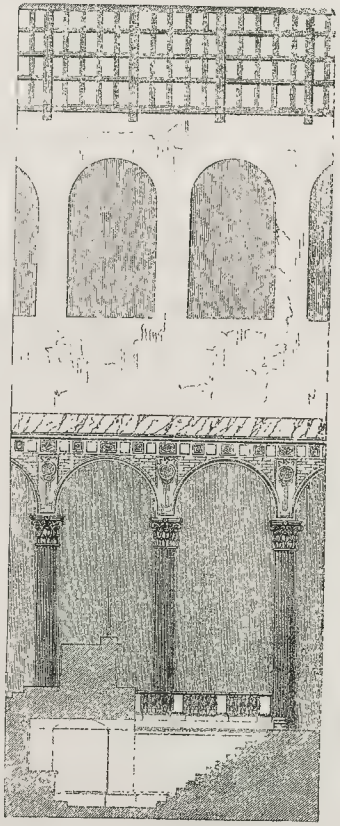
Vue latérale du Porche de la Basilique de Saint-Vincent-Saint-Anastase.

Saint Barthélemy de Nilo, fuyant la Calabre saccagée par les Sarassins, vint s'établir, vers l'an 1000, à Grotta-Ferrata, auprès de Rome, avec des religieux grecs. On exécuta la porte ci-dessous vers cette époque.

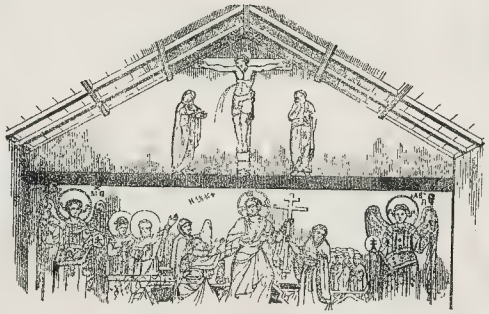

Porte de la Basilique de Grotta Ferrata

ARCHITECTURE MONASTIQUE.

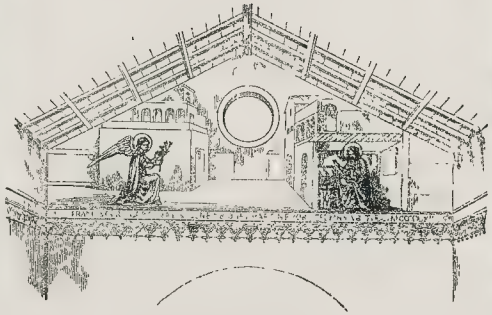
Imprimerie J. Lemaître et Cie, à Saint-Germain.



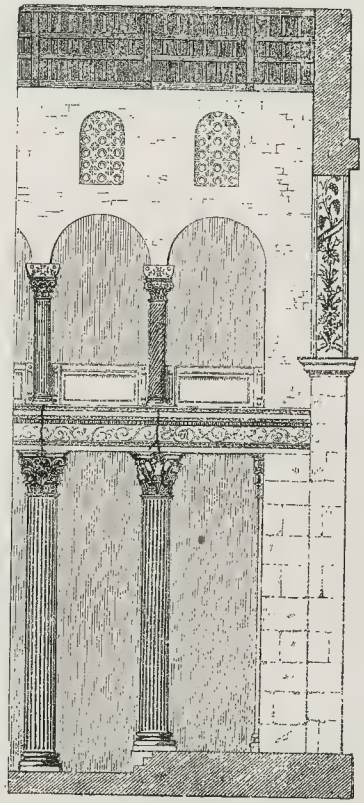
Travées de la Basilique de Sainte-Sabine.



Pignon occidental de la Basilique de Torcello



Pignon oriental de la Basilique de Saint-Sabas.



Travées de la Basilique de Saint-Laurent.

ARCHITECTURE MONASTIQUE

Imprimerie L. Toinon et Cie, à Saint-Germain.